

Cameroon 2004

**Nutrition of Young
Children and Mothers**



AFRICA NUTRITION CHARTBOOKS

NUTRITION OF YOUNG CHILDREN AND MOTHERS IN CAMEROON

Findings from the 2004 Cameroon Demographic and Health Survey

ORC Macro
11785 Beltsville Drive
Calverton, Maryland, USA

May 2006

This chartbook was produced by the MEASURE DHS program, which is funded by the U.S. Agency for International Development (USAID) through the Bureau for Global Health, Office of Health, Infectious Diseases and Nutrition (GH/HIDN). The chartbook benefited from funds provided by the USAID Bureau for Africa through its Office of Sustainable Development. Copies of this chartbook may be obtained by contacting the MEASURE DHS program, ORC Macro, at the above address, by telephone at (301) 572-0200, by fax at (301) 572-0999, or on the web at www.measuredhs.com



Institut National de la Statistique

Contents

INTRODUCTION	1
FIGURE 1: INFANT AND CHILD MORTALITY, CAMEROON COMPARED WITH OTHER SUB-SAHARAN COUNTRIES	2
FIGURE 2: CONTRIBUTION OF UNDERNUTRITION TO UNDER-FIVE MORTALITY, CAMEROON	4
FIGURE 3: SURVIVAL AND NUTRITIONAL STATUS OF CHILDREN, CAMEROON	6
MALNUTRITION IN CAMEROON.....	9
FIGURE 4: MALNUTRITION AMONG CHILDREN UNDER FIVE YEARS, CAMEROON	10
FIGURE 5: CHANGES IN UNDERNUTRITION RATES AMONG CHILDREN UNDER THREE YEARS, CAMEROON 1991, 1998 AND 2004,	12
FIGURE 6: STUNTING, WASTING, AND UNDERWEIGHT BY AGE, CAMEROON	14
FIGURE 7: UNDERNUTRITION AMONG CHILDREN UNDER FIVE YEARS WHO DO NOT RESIDE WITH THEIR MOTHERS, CAMEROON	16
FIGURE 8: UNDERWEIGHT AMONG CHILDREN UNDER FIVE YEARS, CAMEROON COMPARED WITH OTHER SUB-SAHARAN COUNTRIES	18
FIGURE 9: STUNTING AMONG CHILDREN UNDER FIVE YEARS, CAMEROON COMPARED WITH OTHER SUB-SAHARAN COUNTRIES	20
CONCEPTUAL FRAMEWORK FOR NUTRITIONAL STATUS.....	22
IMMEDIATE INFLUENCES OF MALNUTRITION	25
FIGURE 10: CHILDREN UNDER FIVE YEARS LIVING IN HOUSEHOLDS WITH ADEQUATELY IODIZED SALT BY REGION, CAMEROON	26
FIGURE 11: NIGHT BLINDNESS AMONG MOTHERS OF CHILDREN UNDER FIVE YEARS, CAMEROON	28
FIGURE 12: VITAMIN A SUPPLEMENTATION AMONG MOTHERS OF CHILDREN UNDER FIVE YEARS BY REGION, CAMEROON	30
FIGURE 13: VITAMIN A SUPPLEMENTATION AMONG CHILDREN 6-59 MONTHS IN THE PAST SIX MONTHS BY REGION, CAMEROON	32
FIGURE 14: ANEMIA AMONG CHILDREN 6-59 MONTHS AND MOTHERS BY REGION, CAMEROON	34
FIGURE 15: IRON SUPPLEMENTATION AMONG MOTHERS OF CHILDREN UNDER FIVE YEARS, CAMEROON	36
FIGURE 16: DIARRHEA AND COUGH WITH RAPID BREATHING AMONG CHILDREN UNDER FIVE YEARS COMPARED WITH MALNUTRITION RATES, CAMEROON	38
UNDERLYING BIOLOGICAL AND BEHAVIORAL INFLUENCES OF MALNUTRITION	41
FIGURE 17: FERTILITY AND BIRTH INTERVALS, CAMEROON COMPARED WITH OTHER SUB-SAHARAN COUNTRIES	42
FIGURE 18: UNDERNUTRITION AMONG CHILDREN AGE 12-23 MONTHS BY MEASLES VACCINATION STATUS, CAMEROON	44
FIGURE 19: MEASLES VACCINATION COVERAGE AMONG CHILDREN AGE 12-23 MONTHS, CAMEROON COMPARED WITH OTHER SUB-SAHARAN COUNTRIES	46
FIGURE 20: FEEDING PRACTICES FOR INFANTS UNDER SIX MONTHS, CAMEROON	48

FIGURE 21: INFANTS UNDER FOUR MONTHS WHO ARE EXCLUSIVELY BREASTFED AND THOSE WHO RECEIVE A BOTTLE, CAMEROON COMPARED WITH OTHER SUB-SAHARAN COUNTRIES	50
FIGURE 22: FEEDING PRACTICES FOR INFANTS AGE 6-9 MONTHS, CAMEROON.....	52
FIGURE 23: INFANTS AGE 6-9 MONTHS RECEIVING SOLID FOODS IN ADDITION TO BREAST MILK, CAMEROON COMPARED WITH OTHER SUB-SAHARAN COUNTRIES	54
FIGURE 24: CHILDREN AGE 10-23 MONTHS WHO CONTINUE TO BE BREASTFED, CAMEROON COMPARED WITH OTHER SUB-SAHARAN COUNTRIES	56
UNDERLYING SOCIAL AND ECONOMIC INFLUENCES OF MALNUTRITION.....	59
FIGURE 25: STUNTING AND WASTING AMONG CHILDREN UNDER FIVE YEARS BY MOTHER’S EDUCATION, CAMEROON	60
FIGURE 26: STUNTING AND WASTING AMONG CHILDREN UNDER FIVE YEARS BY SOURCE OF DRINKING WATER, CAMEROON.....	62
FIGURE 27: STUNTING AND WASTING AMONG CHILDREN UNDER FIVE YEARS BY TYPE OF TOILET, CAMEROON.....	64
BASIC INFLUENCES	67
FIGURE 28: STUNTING AND WASTING AMONG CHILDREN UNDER FIVE YEARS BY REGION, CAMEROON	68
FIGURE 29: STUNTING AND WASTING AMONG CHILDREN UNDER FIVE YEARS BY URBAN-RURAL RESIDENCE, CAMEROON	70
MATERNAL NUTRITIONAL STATUS.....	73
FIGURE 30: MALNUTRITION AMONG MOTHERS OF CHILDREN UNDER FIVE YEARS BY REGION, CAMEROON	74
FIGURE 31: MALNUTRITION AMONG MOTHERS OF CHILDREN UNDER FIVE YEARS BY RESIDENCE, CAMEROON.....	76
FIGURE 32: MALNUTRITION AMONG MOTHERS OF CHILDREN UNDER FIVE YEARS BY EDUCATION, CAMEROON.....	78
FIGURE 33: MALNUTRITION AMONG MOTHERS OF CHILDREN UNDER FIVE YEARS, CAMEROON COMPARED WITH OTHER SUB-SAHARAN COUNTRIES	80
APPENDICES.....	83
APPENDIX 1 STUNTING, WASTING, UNDERWEIGHT, AND OVERWEIGHT RATES BY BACKGROUND CHARACTERISTICS CAMEROON 2004	85
APPENDIX 2 NCHS/CDC/WHO INTERNATIONAL REFERENCE POPULATION COMPARED WITH THE DISTRIBUTION OF MALNUTRITION IN CAMEROON	86

Introduction

Malnutrition¹ is one of the most important health and welfare problems among infants and young children in Cameroon. It is a result of both inadequate food intake and illness. Inadequate food intake is a consequence of insufficient food available at the household level, improper feeding practices, or both. Improper feeding practices include both the quality and quantity of foods offered to young children as well as the timing of their introduction. Poor sanitation puts young children at increased risk of illness, in particular diarrheal disease, which adversely affects their nutritional status. Both inadequate food intake and poor environmental sanitation reflect underlying social and economic conditions.

Malnutrition has significant health and economic consequences, the most serious of which is an increased risk of death. Other outcomes include an increased risk of illness and a lower level of cognitive development, which results in lower educational attainment. In adulthood, the accumulated effects of long-term malnutrition can be a reduction in workers' productivity and increased absenteeism in the workplace; these may reduce a person's lifetime earning potential and ability to contribute to the national economy. Furthermore, malnutrition can result in adverse pregnancy outcomes.

The data presented here are from the 2004 Cameroon Demographic and Health Survey (Enquête Démographique et de Santé - EDSC III) a nationally representative survey of 10,462 households, conducted by National Institute of Statistics (NIS), in collaboration with Ministry of Planning, Development Programming and Regional Development (MINPLAPDAT), Yaoundé, Cameroon. ORC Macro furnished the technical assistance to the survey as part of the MEASURE DHS+ program, while funding was provided by the U.S. Agency for International Development (USAID) the World bank, United Nations Children's Fund (UNICEF) , and United Nations Population Fund (UNFPA).

Of the 8,097 children age 0-59 months that were part of the study, a subsample (50 percent) of children was measured to provide anthropometric data. Of the 3,705 children who were measured, there were 3,156 children whose mothers were interviewed. All nutritional analyses in this chartbook includes these 3,156 children unless otherwise noted. Therefore, results may differ from the Cameroon EDSC III 2004 report due to these differences in sub-sample selection. Nutritional data collected on these children include height, weight, age, breastfeeding history, and feeding patterns. Information was also collected on the prevalence of diarrhea and acute respiratory infection (ARI) in the two weeks prior to the survey and on relevant sociodemographic characteristics. For comparison, data are presented from Demographic and Health Surveys conducted in other sub-Saharan countries.

¹ The technical method of identifying a *malnourished* population as defined by the U.S. National Center for Health Statistics (NCHS), the Centers for Disease Control and Prevention (CDC), and the World Health Organization (WHO) is presented in Appendix 2.

Figure 1: Infant and Child Mortality, Cameroon Compared with Other Sub-Saharan Countries

Malnutrition compromises child health, making children susceptible to illness and death. Infectious diseases such as acute respiratory infections, diarrhea, and malaria account for the greatest proportion of infant and under-five mortality. The infant mortality rate (under-one rate) is a commonly used measure of infant health and is a sensitive indicator of the socioeconomic conditions of a country. The under-five mortality rate is another informative indicator of infant and child survival.

- **Cameroon's under-one mortality rate (74 deaths per 1,000 births) indicates that 7 percent of children born in Cameroon will die before their first birthday.** This rate is in the lower range of all the sub-Saharan countries surveyed.
- **Cameroon's under-five mortality rate (144 deaths per 1,000 births) indicates that 14 percent of children born in Cameroon will die before their fifth birthday.** This rate is near the lower end of the range of sub-Saharan countries surveyed.

Figure 1

Infant and Child Mortality, Cameroon Compared with Other Sub-Saharan Countries

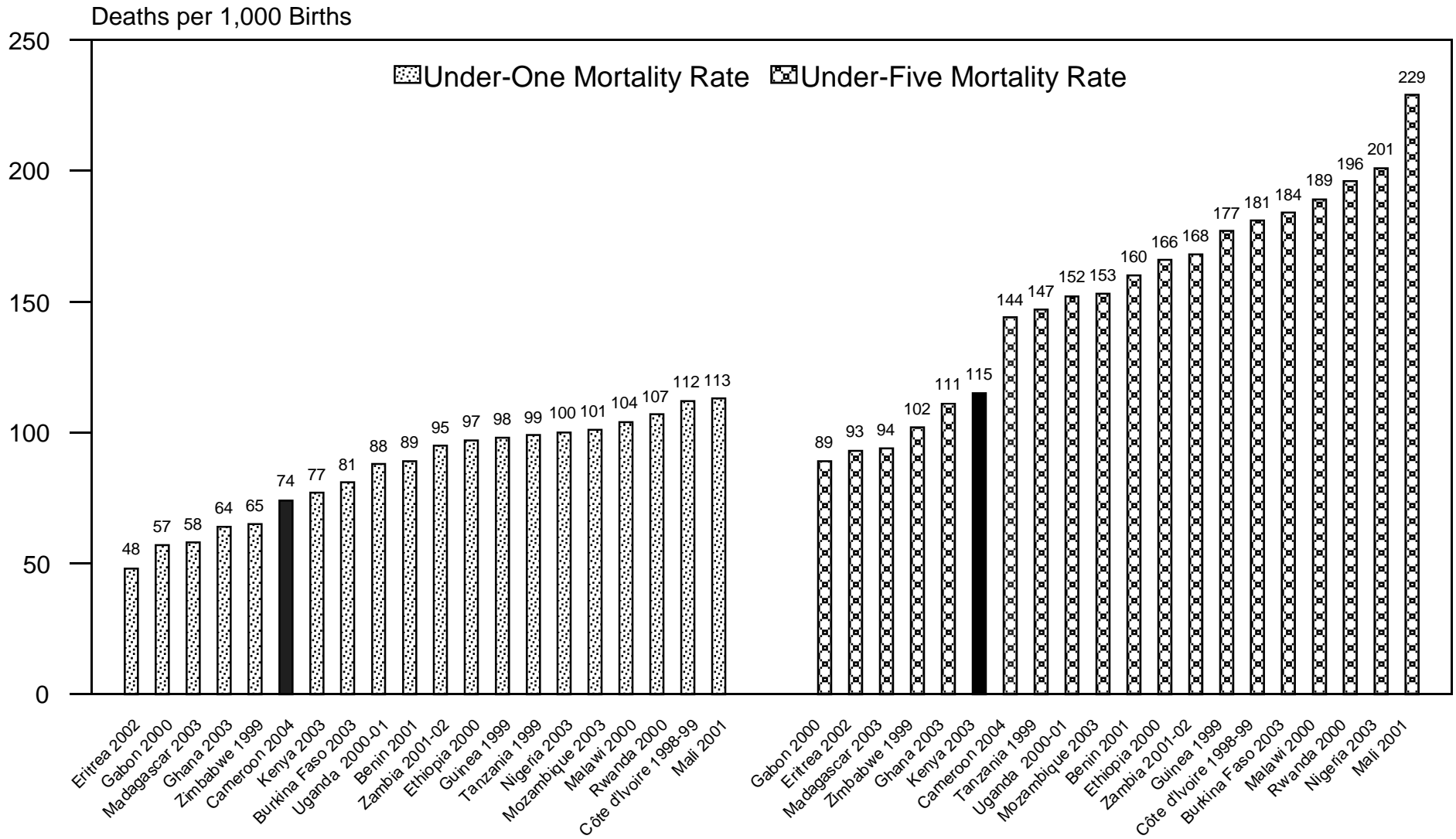


Figure 2: Contribution of Undernutrition to Under-Five Mortality, Cameroon

Undernutrition is an important factor in the death of many young children. Even if a child is only mildly malnourished, the mortality risk is increased. Under-five mortality is largely a result of infectious diseases and neonatal deaths in developing countries. Respiratory infections, diarrhea, malaria, measles, and other infectious diseases take their toll on children.

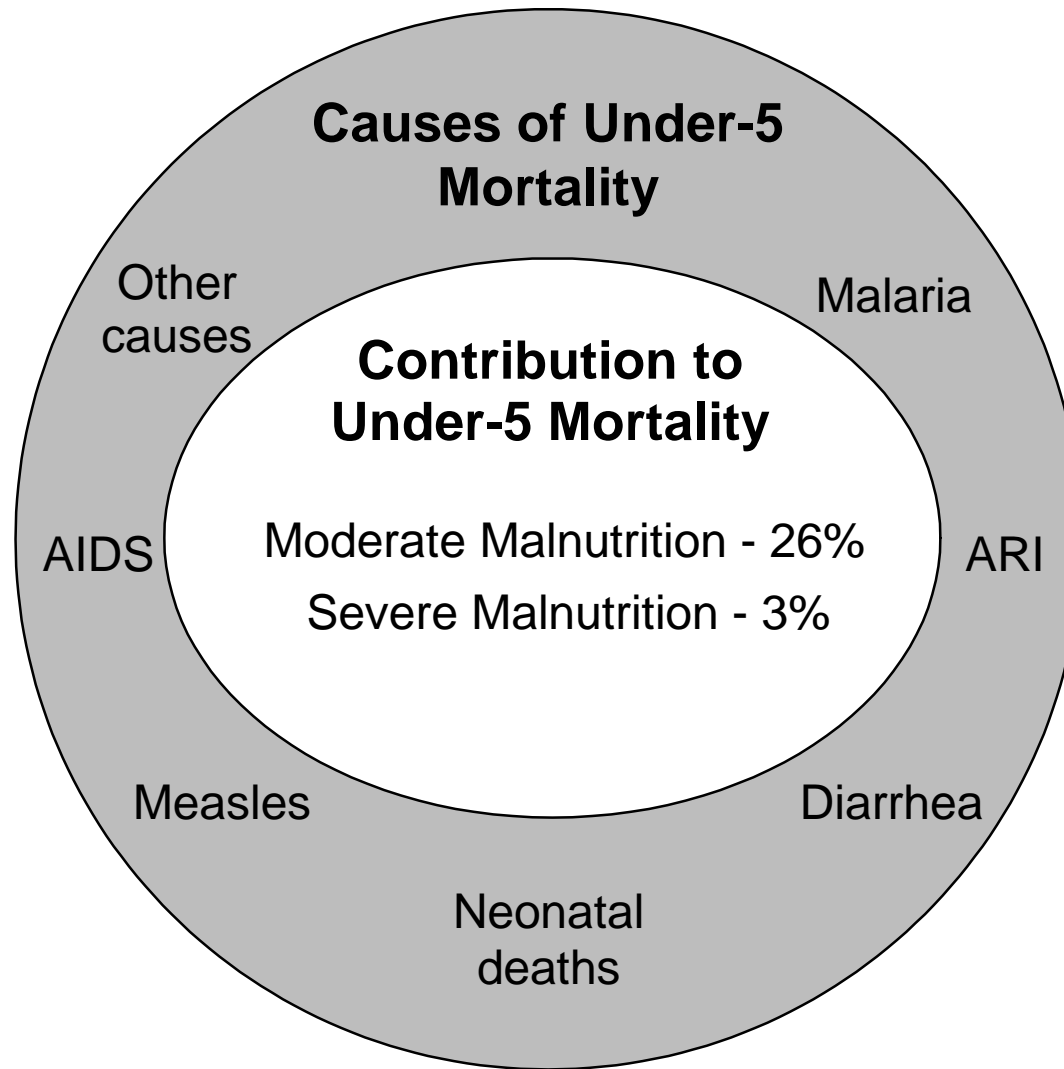
Formulas developed by Pelletier et al.¹ are used to quantify the contributions of moderate and severe malnutrition to under-five mortality.

In Cameroon,

- **Twenty-nine percent of all deaths that occur before age five are related to malnutrition (severe and moderate malnutrition).**
- **Because of its extensive prevalence, moderate malnutrition (26 percent) contributes to more deaths than severe malnutrition (3 percent).**
- **Moderate malnutrition is implicated in 89 percent of deaths associated with malnutrition.**

¹ Pelletier, D.L., E.A. Frongillo, Jr., D.G. Schroeder, and J.P. Habicht. 1994. A methodology for estimating the contribution of malnutrition to child mortality in developing countries. *Journal of Nutrition* 124 (10 Suppl.): 2106S-2122S.

Figure 2
Contribution of Undernutrition to Under-Five Mortality,
Cameroon



Note: Calculation based on Pelletier et al., 1994.

Figure 3: Survival and Nutritional Status of Children, Cameroon

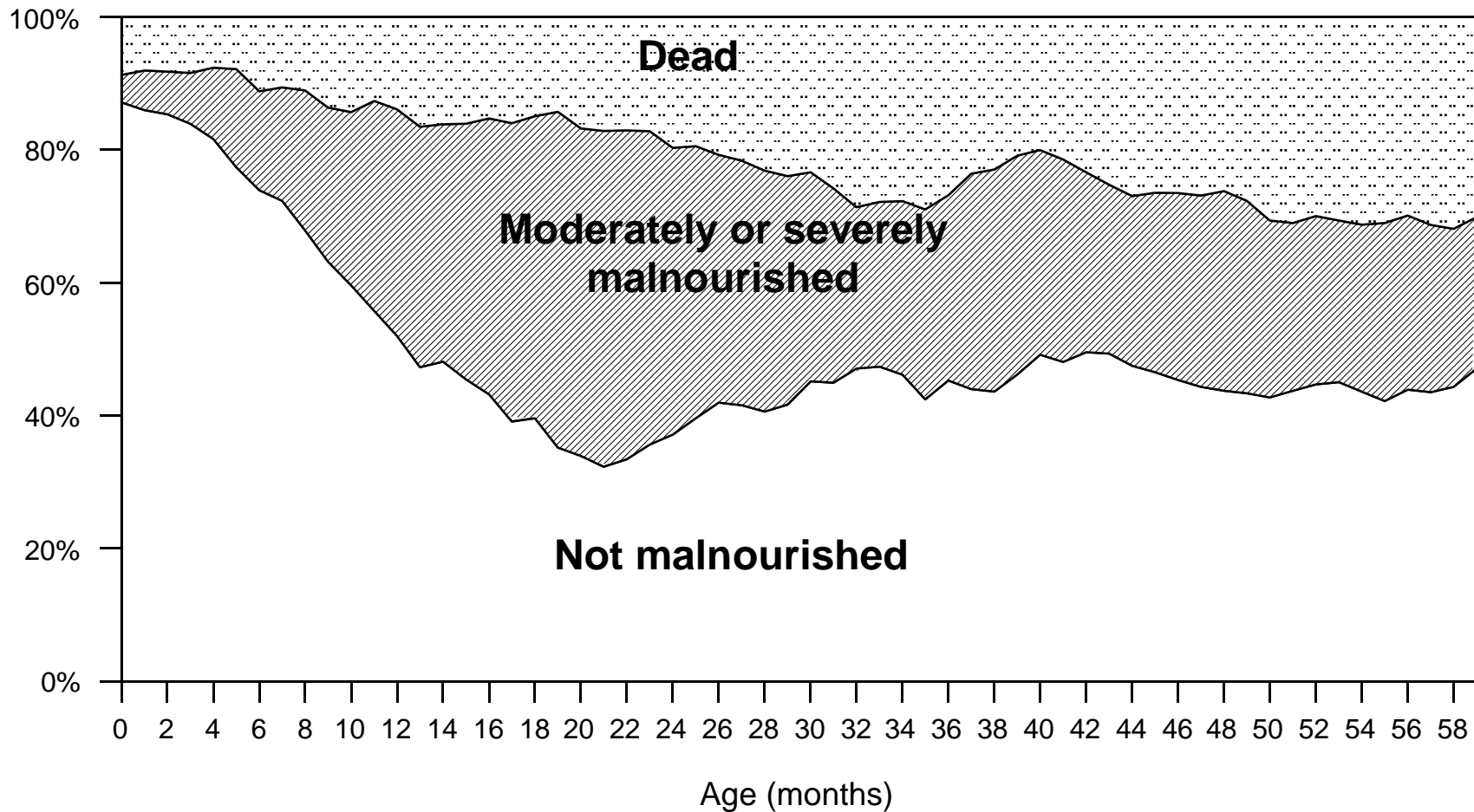
Malnutrition and mortality both take a tremendous toll on young children. This figure illustrates the proportion of children who have died or are undernourished at each month of age.

In Cameroon,

- **Between birth and 21 months of age, the percentage of living children who are not malnourished drops rapidly from about 90 percent to 32 percent.** Thereafter, the rate remains between 40 and 50 percent through 59 months.
- **Between birth and 21 months of age, the percentage of children who are moderately or severely malnourished¹ increases dramatically from 4 percent to 51 percent.** This percentage then declines to 24 percent at 32 months and remains the same through 59 months.
- **From birth until 21 months, the percentage of children who have died increases gradually, from 9 percent to 17 percent.** The rate increases up to 29 percent at 32 months and then remains between 20 to 30 percent through 59 months.

¹ A child with a Z-score below minus three standard deviations (-3 SD) on the reference standard is considered severely malnourished, while one with a Z-score between -2 SD and -3 SD is considered moderately malnourished.

Figure 3 Survival and Nutritional Status of Children, Cameroon



Note: A child with a Z-score below -3 SD on the reference standard is considered severely malnourished (stunted, wasted, or underweight), while a child with a Z-score between -3 SD and -2 SD is considered moderately malnourished. Values have been smoothed using a five-month rolling average.

Source: EDSC-III 2004

Malnutrition in Cameroon

Figure 4: Malnutrition among Children under Five Years, Cameroon

In Cameroon,

- **Thirty-two percent of children ages 0-59 months are chronically malnourished.** In other words, they are too short for their age, or *stunted*.¹ The proportion of children who are stunted is 16 times the level expected in a healthy, well-nourished population.
- **Acute malnutrition, manifested by *wasting*,**² results in a child being too thin for his or her height. **It affects 5 percent of children,** which is 2.5 times the level expected in a healthy population.
- **Nineteen percent of children under five years are *underweight***³ for their age. This is 9.5 times the level expected in a healthy, well-nourished population.
- **Five percent of children under five are *overweight*.**⁴ This is 2.5 times of what you expect in a healthy, well-nourished population.

¹ A stunted child has a height-for-age Z-score that is below -2 SD based on the WHO/CDC/NCHS reference population. Chronic malnutrition is the result of an inadequate intake of food over a long period and may be exacerbated by chronic illness.

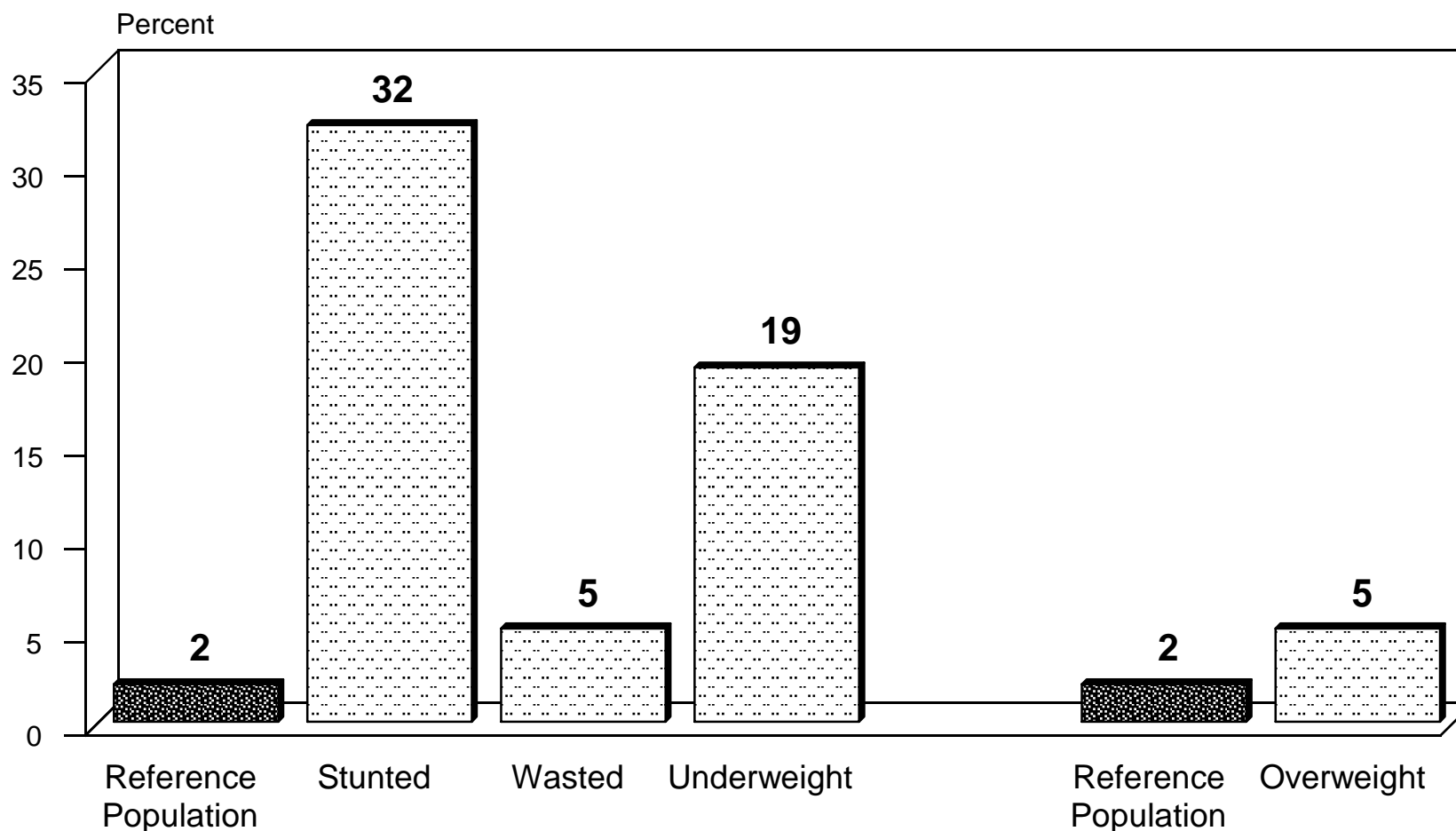
² A wasted child has a weight-for-height Z-score that is below -2 SD based on the WHO/CDC/NCHS reference population. Acute malnutrition is the result of a recent failure to receive adequate nutrition and may be affected by acute illness, especially diarrhea.

³ An underweight child has a weight-for-age Z-score that is below -2 SD based on the WHO/CDC/NCHS reference population. This condition can result from either chronic or acute malnutrition or a combination of both.

⁴ An overweight child has a weight-for-height Z-score that is above +2 SD based on the WHO/CDC/NCHS reference population.

Figure 4

Malnutrition among Children under Five Years, Cameroon



Note: *Stunting* reflects chronic malnutrition; *wasting* reflects acute malnutrition; *underweight* reflects chronic or acute malnutrition or a combination of both.

Source: EDSC-III 2004

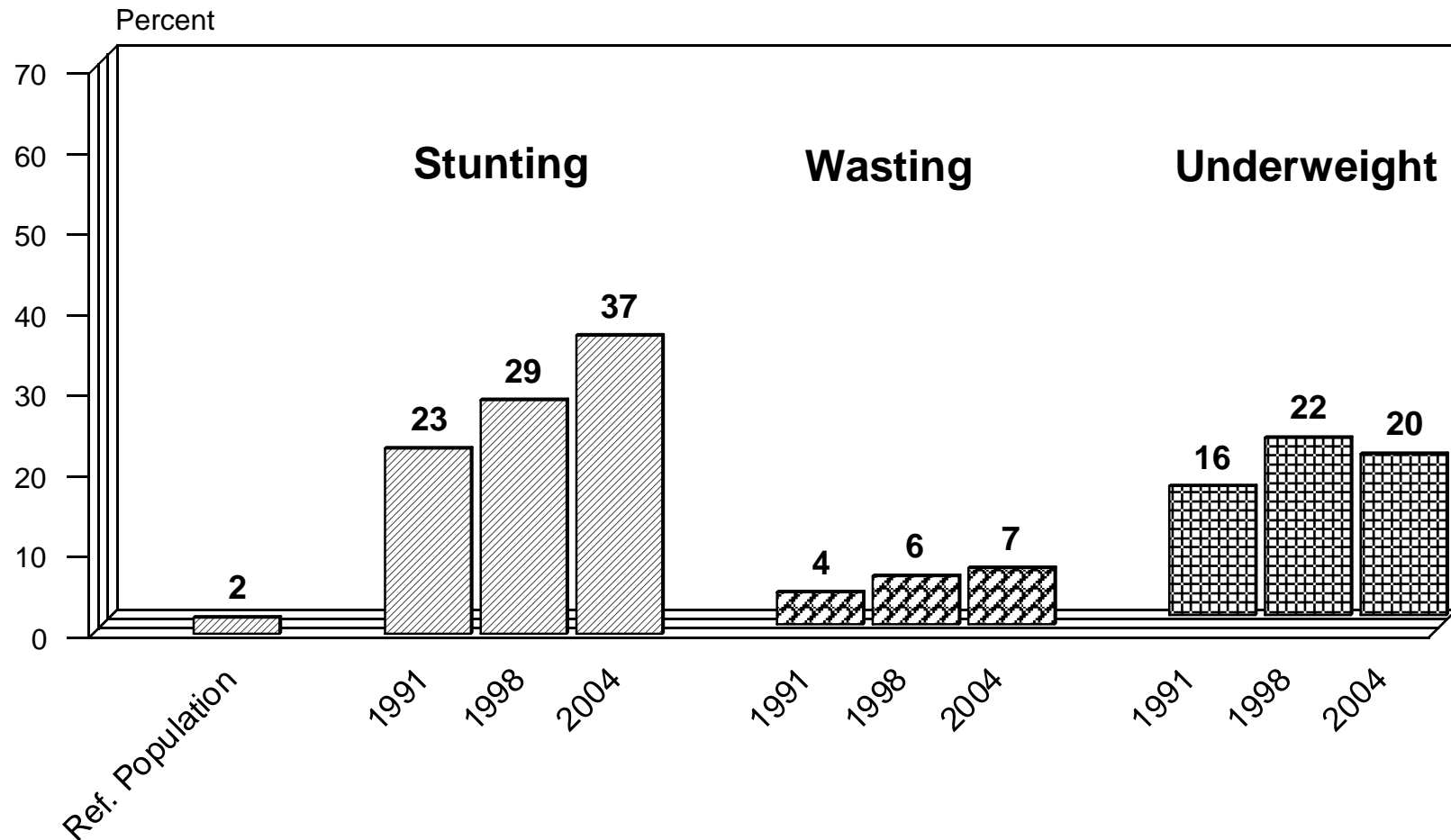
Figure 5: Changes in Undernutrition Rates among Children under Three Years, Cameroon 1991, 1998, and 2004

The findings of the 2004 EDSC-III suggest that the nutritional status of children in Cameroon has changed since previous two EDSC surveys.

- Compared with 1991, chronic **undernutrition rates (stunting) went up in 1998 and 2004 by 6 and 15 percentage points, respectively.**
- Compared with 1991, **there has not been much change in the rate of acute malnutrition (wasting).**
- The rates of underweight **went up from 16 percent in 1991 to 22 percent in 1998 and then declined to 20 percent in 2004.**

Figure 5

Changes in Undernutrition Rates among Children under Three Years, Cameroon 1991, 1998, and 2004



Note: *Stunting* reflects chronic malnutrition; *wasting* reflects acute malnutrition; *underweight* reflects chronic or acute malnutrition or a combination of both.

Source: EDSC-I 1991, EDSC-II 1998, and EDSC-III 2004

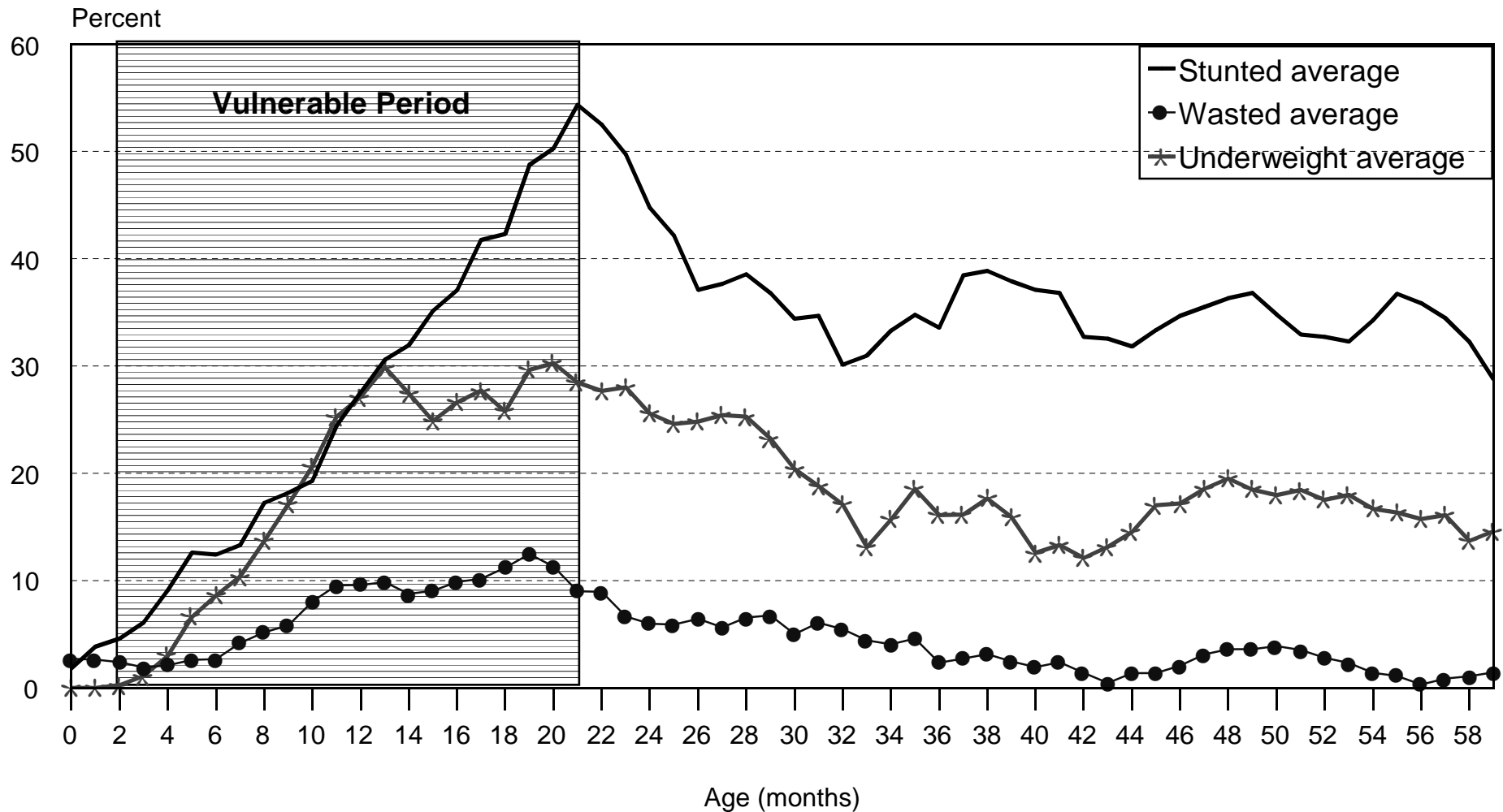
Figure 6: Stunting, Wasting, and Underweight by Age, Cameroon

In Cameroon, the time between 2 month and 21 months of age is a vulnerable period.

- **The proportion of children stunted rises sharply between 2 and 21 months of age, peaking at 54 percent.** The proportion of children stunted then drops to 30 percent at 32 months and then varies between 33 and 38 percent until it drops to 30 percent at 59 months.
- **The proportion of children wasted rises between 3 and 19 months of age, peaking at 12 percent.** The proportion then slowly declines and levels off at around 3 percent through 59 months.
- **The proportion of children underweight rises sharply to 30 percent at 13 months.** The proportion declines to 13 percent at 33 months, goes up to 20 percent at 48 months, then gradually declines to 15 percent at 59 months.

Figure 6

Stunting, Wasting, and Underweight by Age, Cameroon



Note: *Stunting* reflects chronic malnutrition; *wasting* reflects acute malnutrition; *underweight* reflects chronic or acute malnutrition or a combination of both. Plotted values are smoothed by a five-month moving average.

Source: EDSC-III 2004

Figure 7: Undernutrition among Children under Five Years Who Do Not Reside with Their Mother, Cameroon

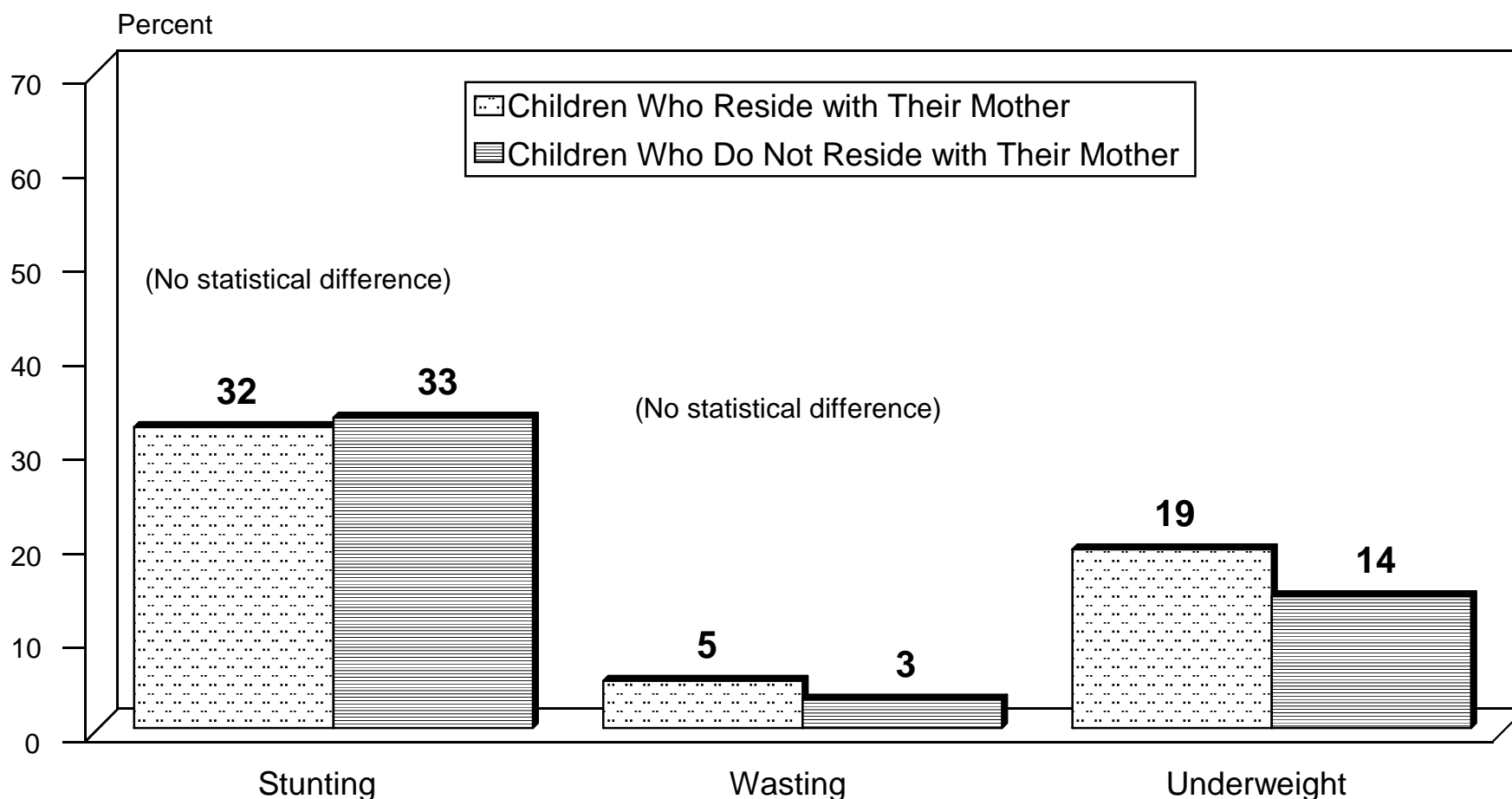
Previously, anthropometric data from DHS surveys excluded children whose mother did not live in the household or was not present to be interviewed. Currently, all children in the household are measured, regardless of their mother's residence status. In the 2004 EDSC-III, 358 children under five years did not reside with their mother.

In Cameroon,

- **There was no statistical relationship between stunting and wasting rates and children's residence with their mother.**
- **A lower percentage of children who do not reside with their mother are underweight compared with children who do.**

Figure 7

Undernutrition among Children under Five Years Who Do Not Reside with Their Mother, Cameroon



Note: *Stunting* reflects chronic malnutrition; *wasting* reflects acute malnutrition; *underweight* reflects chronic or acute malnutrition or a combination of both.

Source: EDSC-III 2004

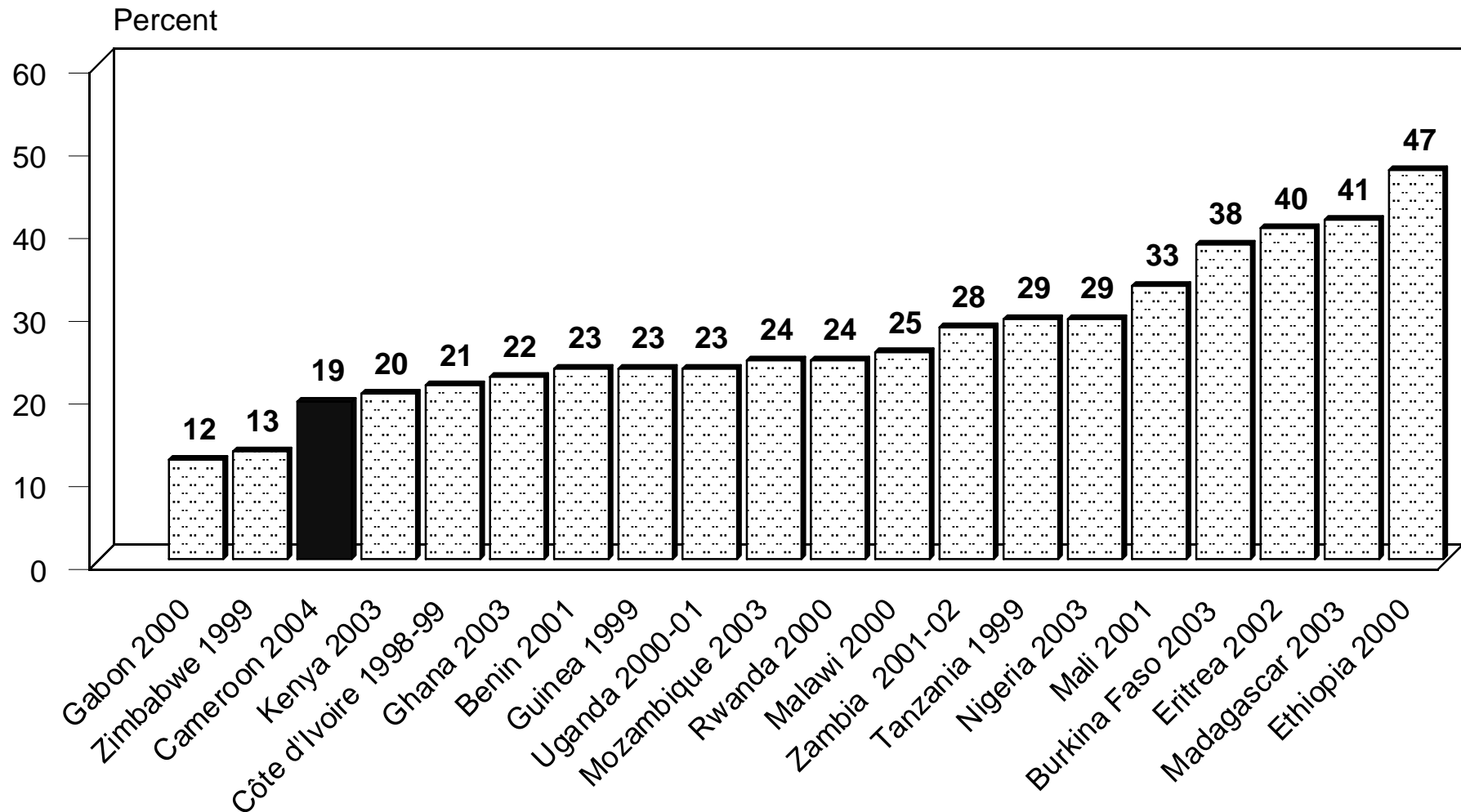
Figure 8: Underweight among Children under Five Years, Cameroon Compared with Other Sub-Saharan Countries

Among the sub-Saharan countries surveyed,

- The percentage of children **under five years** who are *underweight* ranges from 12 to 47 percent. **With 19 percent of children under five years of age who are underweight, Cameroon is in the lower range of the sub-Saharan countries surveyed.** Underweight status is indicative of children who suffer from chronic or acute malnutrition, or both, and may be influenced by both short- and long-term determinants of malnutrition. Underweight is often used as a general indicator of a population's health status.

Figure 8

Underweight among Children under Five Years, Cameroon Compared with Other Sub-Saharan Countries



Note: *Underweight* reflects chronic or acute malnutrition or a combination of both.

Source: DHS Surveys 1999-2004

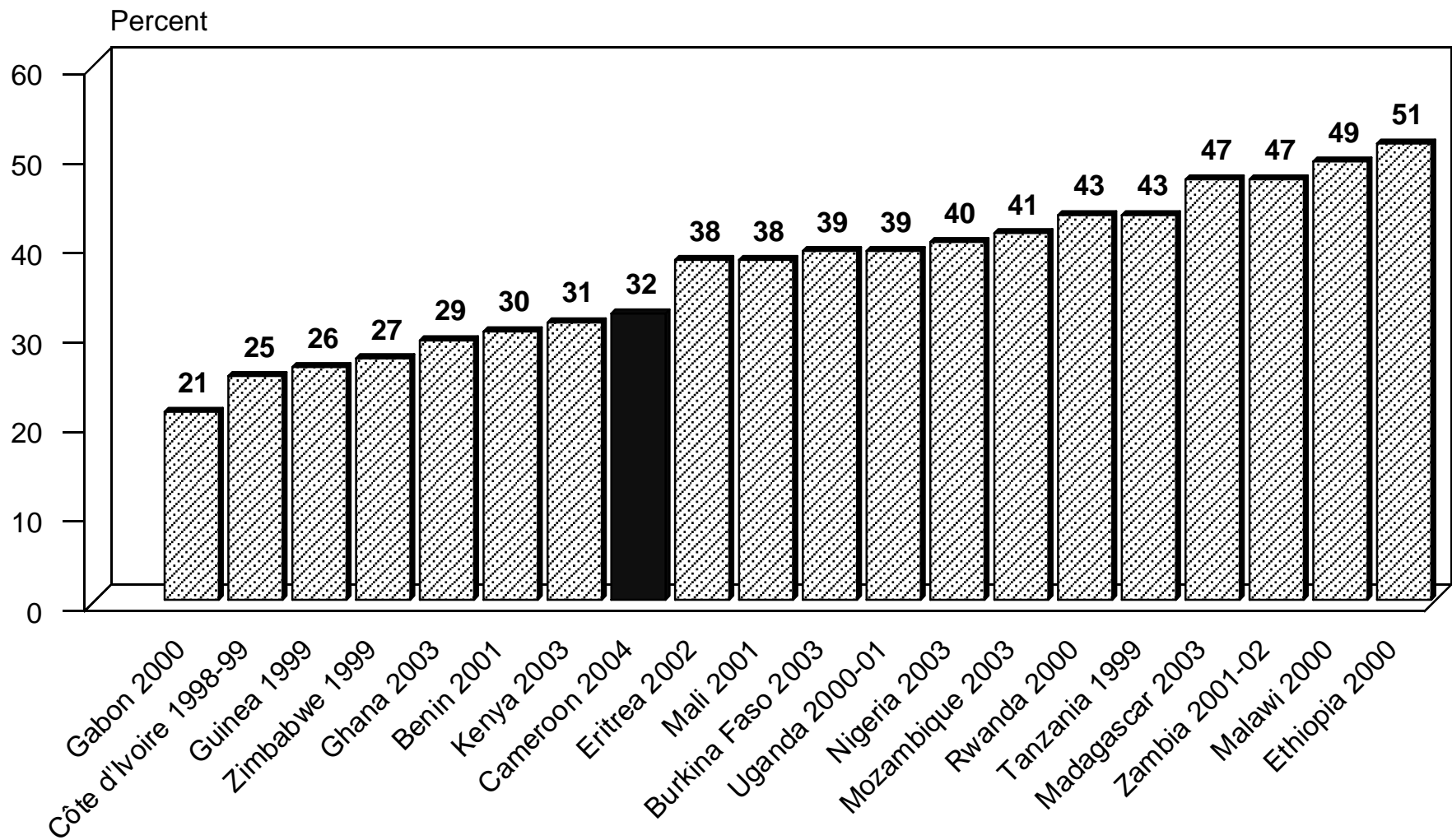
Figure 9: Stunting among Children under Five Years, Cameroon Compared with Other Sub-Saharan Countries

Among the sub-Saharan countries surveyed,

- The percentage of children **under five years** who are *stunted* ranges from 21 to 51 percent. **With 32 percent of children under five years of age who are stunted, Cameroon is in the mid-range of the sub-Saharan countries surveyed.** Stunting is a good long-term indicator of the nutritional status of a population because it is not markedly affected by short-term factors such as season of data collection, epidemic illnesses, acute food shortages, and recent shifts in social or economic policies.

Figure 9

Stunting among Children under Five Years, Cameroon Compared with Other Sub-Saharan Countries



Note: *Stunting* reflects chronic malnutrition.

Source: DHS Surveys 1999-2004

Conceptual Framework for Nutritional Status

Nutrition is directly related to food intake and infectious diseases such as diarrhea, acute respiratory infection, malaria, and measles. Both food intake and infectious diseases reflect underlying social and economic conditions at the household, community, and national levels that are supported by political, economic, and ideological structures within a country.

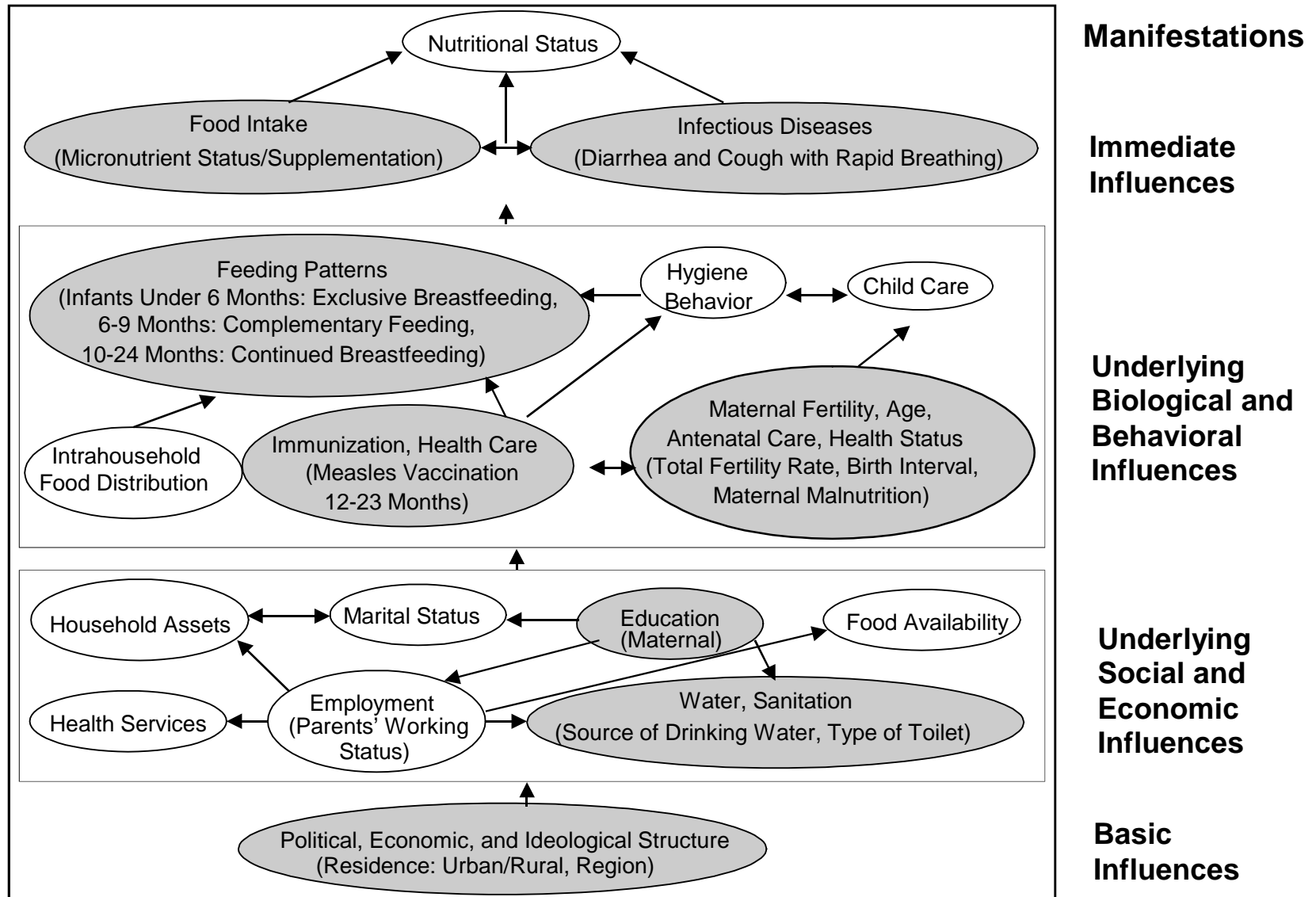
The following diagram is a conceptual framework for nutrition adapted from UNICEF.¹ It reflects relationships among factors and their influences on children's nutritional status. Although political, socioeconomic, environmental, and cultural factors (at the national and community levels) and poverty (at the household level) affect the nutritional status of women and children, the only variables included in this chartbook are those that can be collected as part of a national household survey. The highlighted areas of the framework depict selected factors.

These factors are,

- **Immediate influences**, such as food intake (micronutrient status and supplementation) and infectious diseases (diarrhea and respiratory infections)
- **Underlying biological and behavioral influences**, such as maternal fertility, measles vaccinations, and feeding patterns of children under two years
- **Underlying social and economic influences**, such as maternal education, drinking water, and sanitation
- **Basic influences**, such as area of residence.

¹ State of the World's Children, 1998

Conceptual Framework for Nutritional Status



Immediate Influences of Malnutrition

Figure 10: Children under Five Years Living in Households with Adequately Iodized Salt by Region, Cameroon

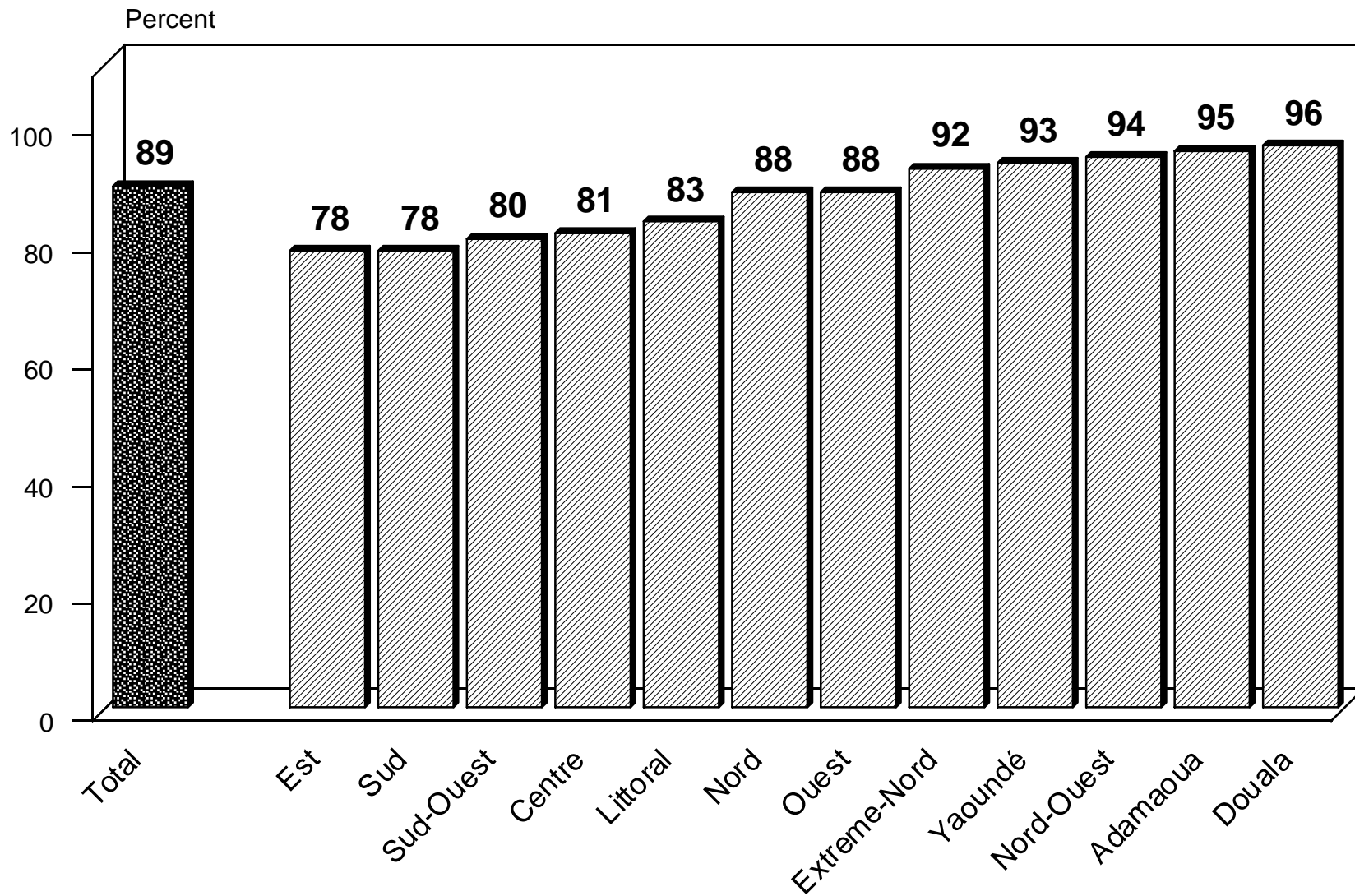
Iodine deficiency is known to cause goiter, cretinism (a severe form of neurological defect), spontaneous abortion, premature birth, infertility, stillbirth, and increased child mortality. One of the most serious consequences to child development is mental retardation caused by iodine deficiency disorder (IDD), which puts at stake social investments in health and education. IDD is the single most common cause of preventable mental retardation and brain damage in the world. It decreases the production of hormones vital to growth and development. Children with IDD can grow up stunted; apathetic; mentally retarded; and incapable of normal movement, speech, or hearing. IDD in pregnant women may cause miscarriage, stillbirth, and mental retardation in infants.

The remedy for IDD is relatively simple. A teaspoon of iodine is all a person requires in a lifetime. Since iodine cannot be stored for long periods by the body, tiny amounts are needed regularly. In areas of endemic iodine deficiency, where soil and therefore crops and grazing animals do not provide sufficient dietary iodine to the population, food fortification and supplementation have proven to be highly successful and sustainable interventions. The fortification of salt or oil with iodine is the most common tool to prevent IDD. Iodized salt that is commercially packaged in plastic sacks and not stored properly can lose its concentration of iodine. Proper packaging and storage of iodized salt is essential to ensure that the population benefits from iodine fortification.

- **In Cameroon, 89 percent of children under five years live in a household that uses salt containing an adequate level of iodine (≥ 15 parts per million [ppm]).** Use of iodized salt is lowest in the Est region (78 percent) and is highest in Douala (96 percent).

Figure 10

Children under Five Years Living in Households with Adequately Iodized Salt by Region, Cameroon



Note: Adequately Iodized salt is ≥ 15 ppm

Source: EDSC-III 2004

Figure 11: Night Blindness among Mothers of Children under Five Years, Cameroon

Globally, vitamin A deficiency (VAD) is the leading cause of childhood blindness. The damage to vision (xerophthalmia) is only one of the harmful outcomes of VAD. Vitamin A is crucial for rapid growth and recovery from illness or infection. Children who are vitamin A deficient have reduced immunity and are less likely to recuperate from common childhood illnesses, such as diarrhea, ARI, and measles, and are twice as likely to die as children who are not vitamin A deficient.

A mother's vitamin A status during pregnancy can be an indicator of the vitamin A status of her child. One sign of VAD in women during pregnancy is night blindness.

- **In Cameroon, 6 percent of all women who had given birth in the past five years reported having some form of night blindness during their last pregnancy.**
- **However, only 1 percent of women reported having trouble with their vision during the night but not during the day during their last pregnancy.** Although this figure corrects for women with vision problems, in general, it may slightly underestimate the rate of night blindness.

Figure 11

Night Blindness among Mothers of Children under Five Years, Cameroon

Six percent of all women reported night blindness during their last pregnancy.

One percent of women had trouble with their vision during the night but not during the day during their last pregnancy.



Source: EDSC-III 2004

Figure 12: Vitamin A Supplementation among Mothers of Children under Five Years by Region, Cameroon

Recent studies show that pregnant women who are vitamin A deficient are at a greater risk of dying during or shortly after delivery of the child. Pregnancy and lactation strain women's nutritional status and their vitamin A stores. For women who have just given birth, vitamin A supplementation helps to bring their level of vitamin A storage back to normal, aiding recovery and avoiding illness.

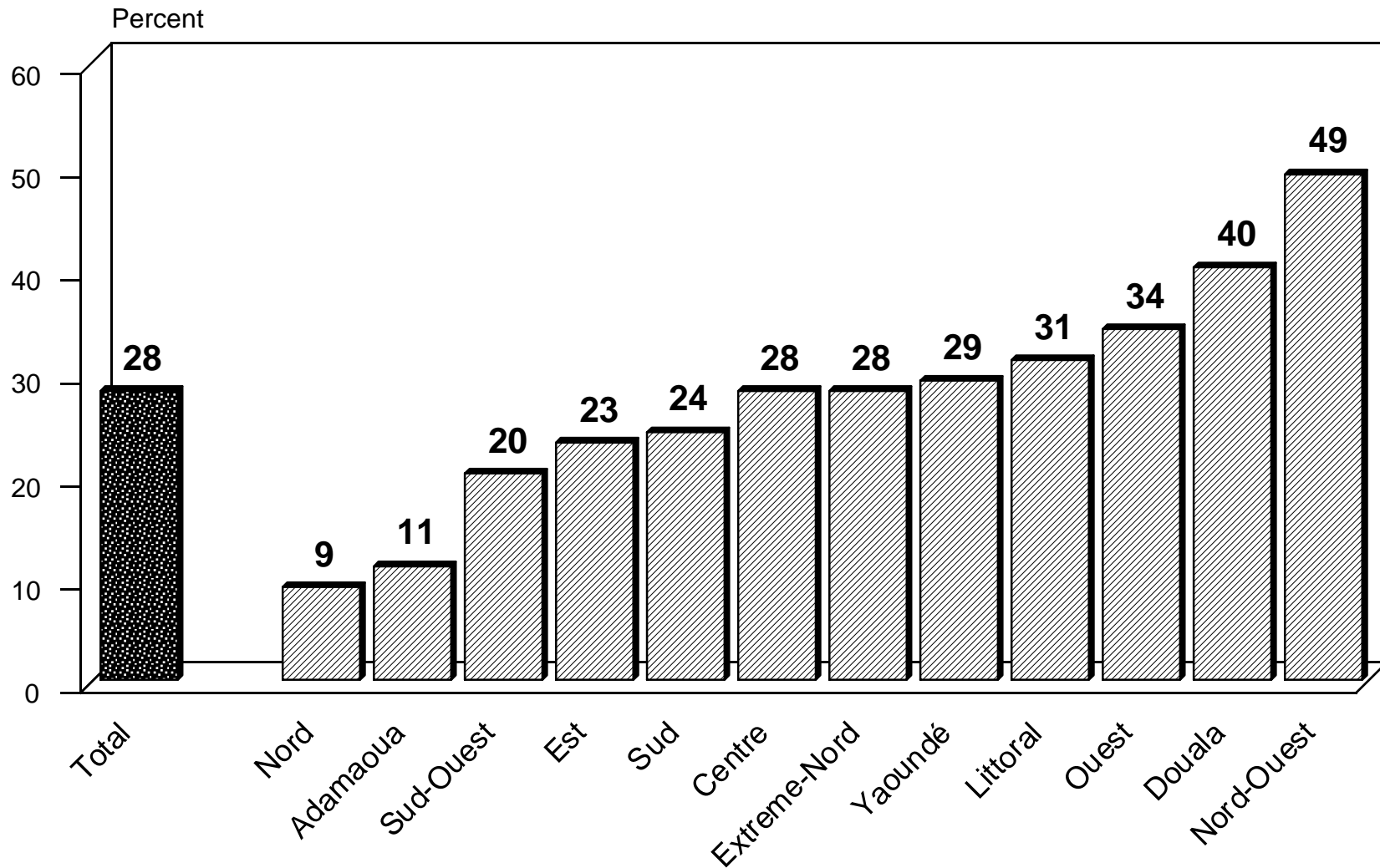
Vitamin A supplementation also benefits children who are breastfed. If mothers have vitamin A deficiency, their children can be born with low stores of vitamin A. Low birth weight babies are especially at risk. Additionally, infants often do not receive an adequate amount of vitamin A from breast milk when mothers are vitamin A deficient. Therefore, supplementation is important for postpartum women within the first eight weeks after childbirth.

In Cameroon,

- **Twenty-eight percent of mothers received vitamin A supplements within two months after delivery.**
- **Vitamin A supplementation of mothers varies by region.** Nine percent of mothers in the Nord region received vitamin A, while 49 percent of mothers in Nord-Ouest did.

Figure 12

Vitamin A Supplementation among Mothers of Children under Five Years by Region, Cameroon



Source: EDSC-III 2004

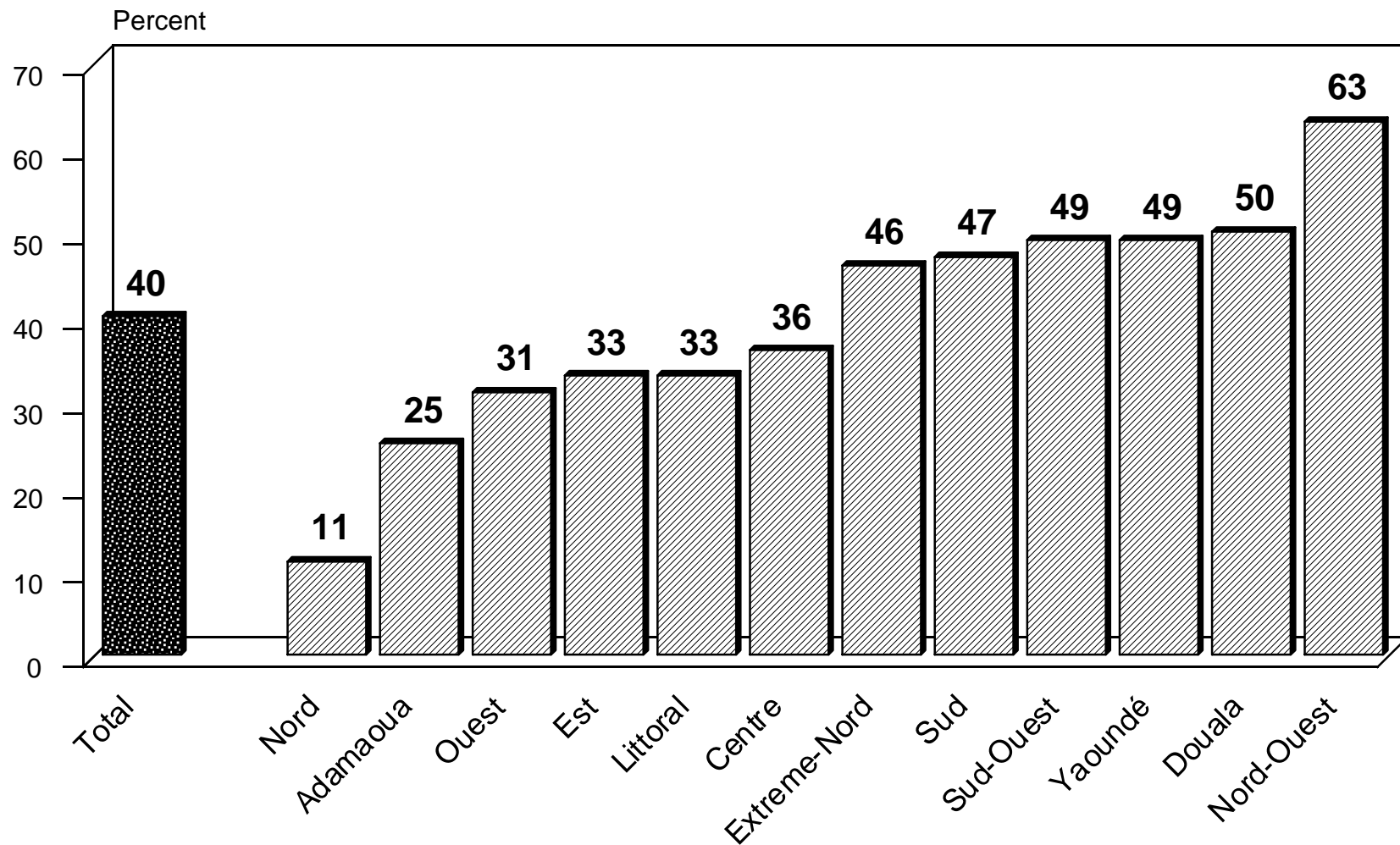
Figure 13: Vitamin A Supplementation among Children 6-59 Months in the Past Six Months by Region, Cameroon

Vitamin A deficiency (VAD) is common in dry environments where fresh fruits and vegetables are not readily available. Vitamin A is found in breast milk, other milks, liver, eggs, fish, butter, red palm oil, mangos, papayas, carrots, pumpkin, and dark leafy greens. Unlike iron or folate, vitamin A is a fat-soluble vitamin, which means that consumption of oils or fats are necessary for its absorption into the body. The liver can store an adequate amount of the vitamin for four to six months. Periodic dosing (every four to six months) with vitamin A supplements is a rapid, low-cost method of ensuring children at risk does not develop VAD. National Immunization Days for polio or measles vaccinations reach large numbers of children with vitamin A supplements as well.

In Cameroon,

- **Forty percent of children 6-59 months received a vitamin A dose in the past six months.**
- **The rate of vitamin A supplementation of children varies throughout Cameroon.** The rates of supplementation were lowest in the Nord region (11 percent) and highest in Nord-Ouest (63 percent).

Figure 13
Vitamin A Supplementation among Children 6-59 Months in
the Past Six Months by Region, Cameroon



Source: EDSC-III 2004

Figure 14: Anemia among Children 6-59 Months and Mothers by Region, Cameroon

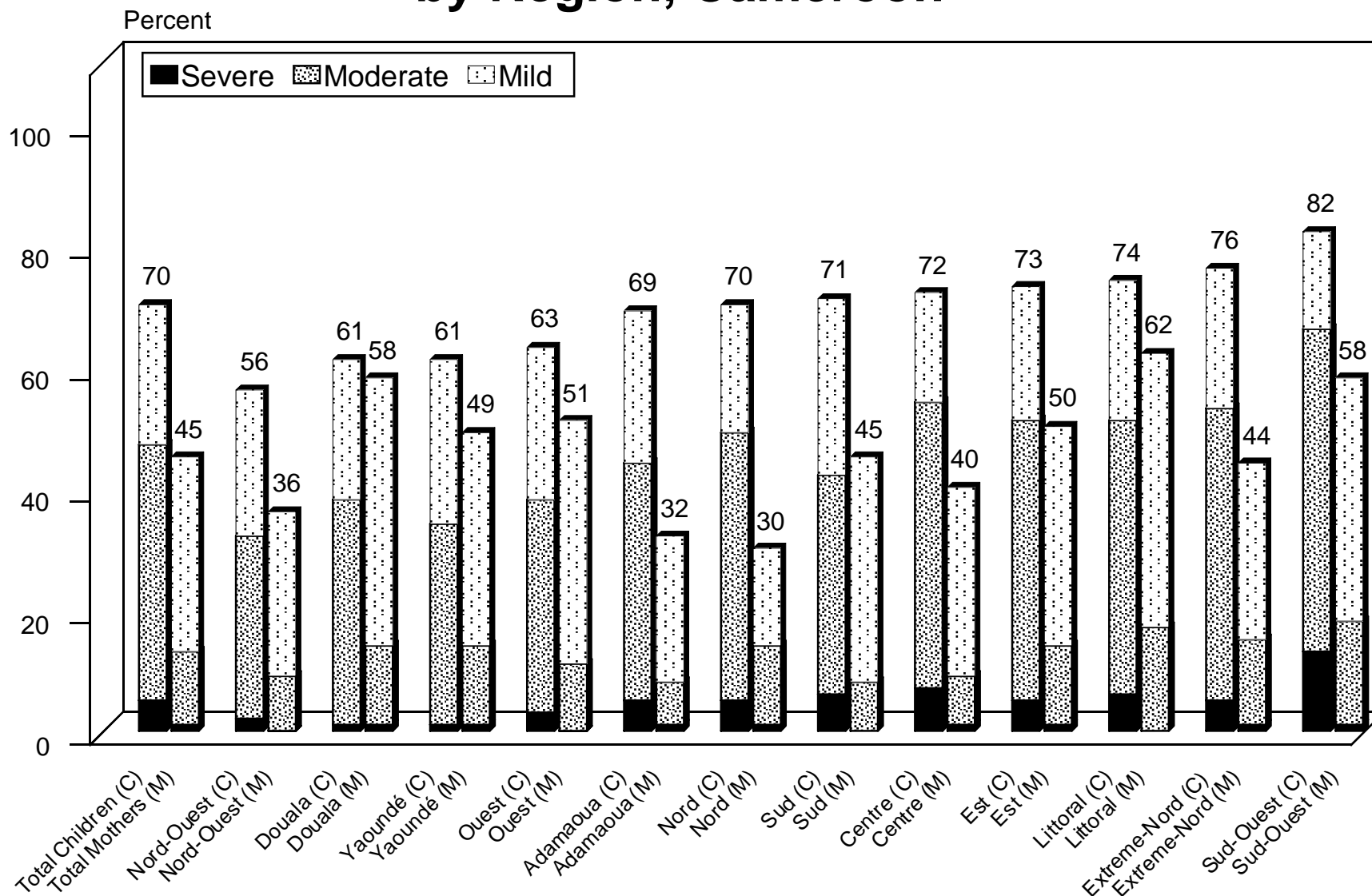
Anemia is the lack of an adequate amount of hemoglobin in the blood. It can be caused by several different health conditions; iron and folate deficiencies are some of the most prevalent conditions related to anemia. Vitamin B₁₂ deficiency, protein deficiency, sickle cell disease, malaria, and parasite infection also cause anemia.

In Cameroon,

- **Seventy percent of children age 6-59 months and 45 percent of mothers are anemic.**
- **Anemia rates for children are highest in the Sud-Ouest region (82 percent) and lowest in the Nord-Ouest region (56 percent).**
- **Anemia rates for mothers are highest in the Littoral region (62 percent) and lowest in Nord region (30 percent).**

Figure 14

Anemia among Children 6-59 Months and Mothers by Region, Cameroon



Source: EDSC-III 2004

Figure 15: Iron Supplementation among Mothers of Children under Five Years, Cameroon

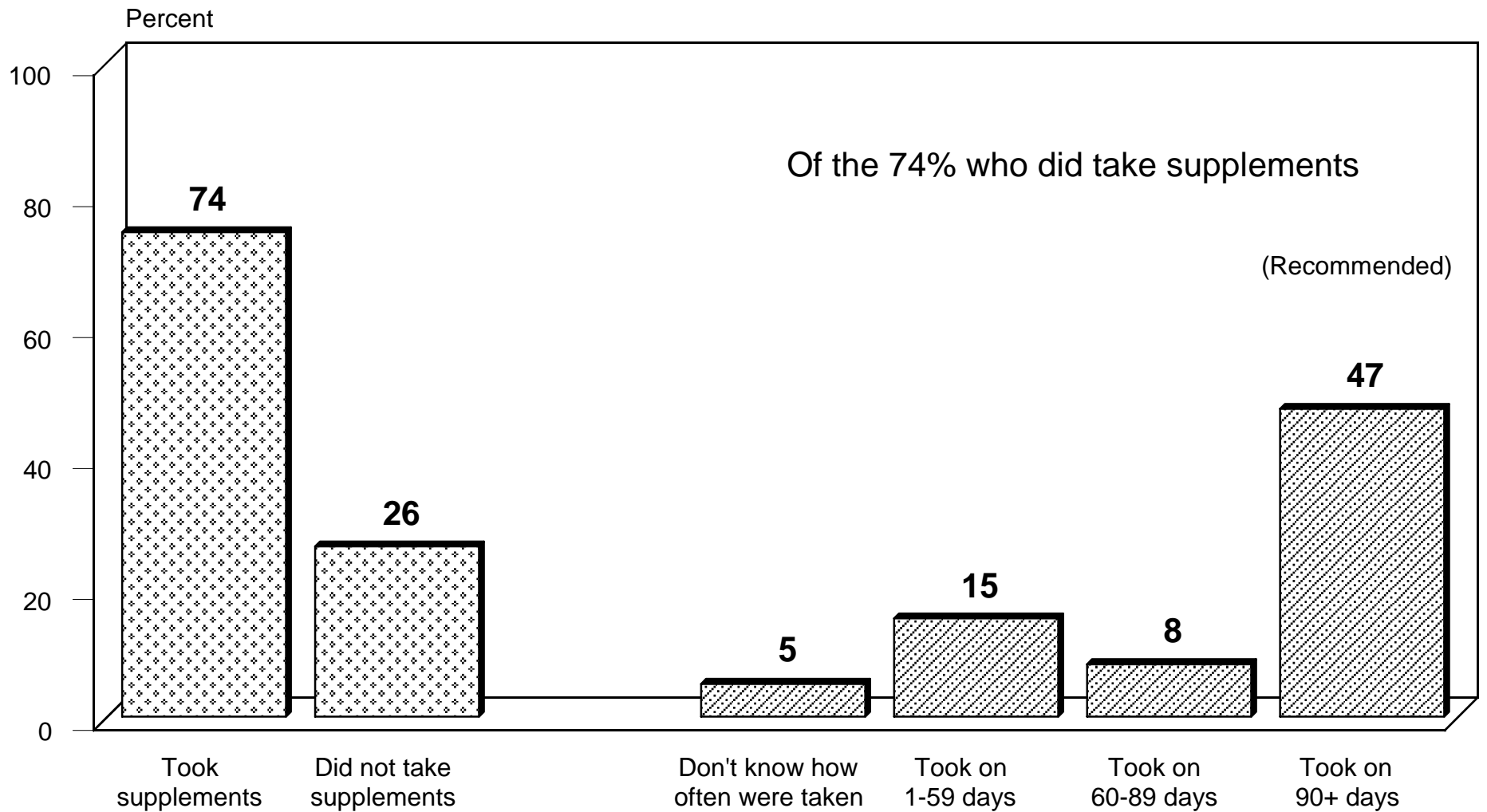
Iron-deficiency anemia is the most common form of nutritional deficiency worldwide. This type of nutritional deficiency develops slowly and does not manifest symptoms until anemia becomes severe. Diets that are heavily dependent on one grain or starch as the major staple often lack sufficient iron intake. Iron is found in meats, poultry, fish, grains, some cereals, and dark leafy greens (such as spinach). Foods rich in vitamin C increase absorption of iron into the blood. Tea, coffee, and whole-grain cereals can inhibit iron absorption. Anemia is common in children 6-24 months of age who consume purely a milk diet and in women during pregnancy and lactation. Iron-deficiency anemia is related to decreased cognitive development in children, decreased work capacity in adults, and limited chances of child survival. Severe cases are associated with the low birth weight of babies, perinatal mortality, and maternal mortality. The worldwide anemia prevalence data indicate that normal dietary intakes of iron are insufficient to cover for these increased requirements for a significant proportion of pregnant women. Providing iron supplements to pregnant women during this critical period is one of the most widely practiced public health measure to prevent and treat anemia.

In Cameroon,

- **Seventy-four percent of mothers took some iron supplementation during pregnancy.**
- **Of those women who received iron supplementation, 47 percent reported taking iron the recommended minimum number of days during their pregnancy (90 or more days).**

Figure 15

Iron Supplementation among Mothers of Children under Five Years, Cameroon



Source: EDSC-III 2004

Figure 16: Diarrhea and Cough with Rapid Breathing among Children under Five Years Compared with Malnutrition Rates, Cameroon

Acute respiratory infection and dehydration due to diarrhea are major causes of morbidity and mortality in most sub-Saharan countries. To estimate the prevalence of ARI, mothers were asked whether their children under five years had been ill with coughing accompanied by short, rapid breathing in the past two weeks. For diarrhea, mothers were asked whether their children under five years had symptoms of diarrhea in the past two weeks. Early diagnosis and rapid treatment can reduce the rates of illness or death caused by these conditions.

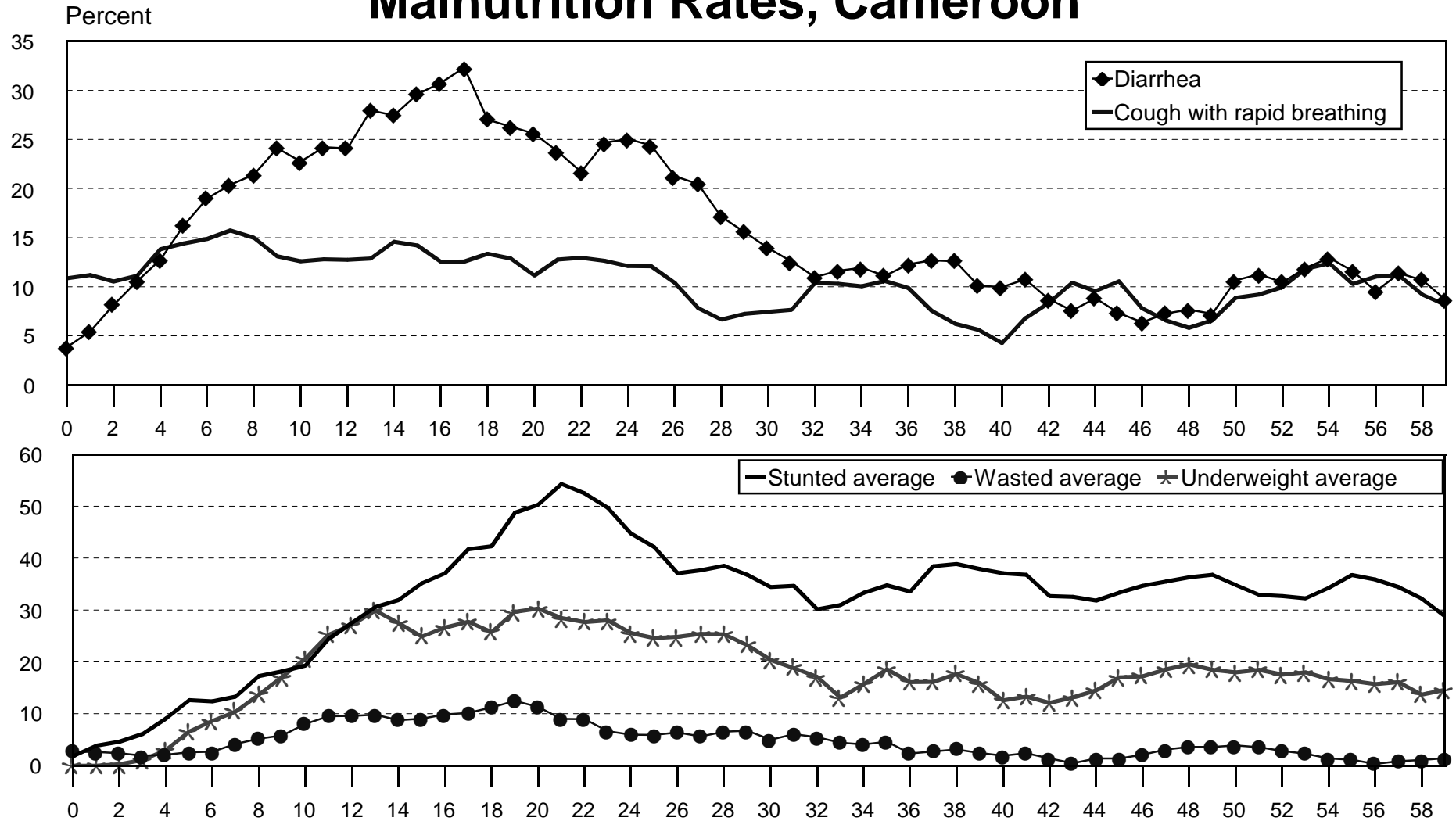
In Cameroon,

- **Eleven percent of children under five years of age experienced cough with rapid breathing in the two weeks preceding the survey.** Cameroon's prevalence of cough with rapid breathing increases from 11 percent to 16 percent in the first 7 months and then declines to 7 percent by 28 months. Thereafter, the prevalence of cough with rapid breathing varies between 4 and 12 percent through 59 months of age.
- **Seventeen percent of children under five years of age had diarrhea in the two weeks preceding the survey.** The prevalence of diarrhea increases rapidly from 1 month (4 percent) to 16 months (33 percent), then gradually decreases to 6 percent by 46 months, and finally increases slightly to 8 percent at 59 months.

The rapid rise in the prevalence of diarrhea during infancy reflects the increased risk of pathogen contamination associated with the early introduction of water, other liquids, and solid foods. In addition, when infants begin to crawl and move around, they tend to put objects in their mouth, again increasing the risk of pathogen contamination.

Figure 16

Diarrhea and Cough with Rapid Breathing among Children under Five Years Compared with Malnutrition Rates, Cameroon



Note: Plotted values are smoothed by a five-month moving average.

Source: EDSC-III 2004

Underlying Biological and Behavioral Influences of Malnutrition

Figure 17: Fertility and Birth Intervals, Cameroon Compared with Other Sub-Saharan Countries

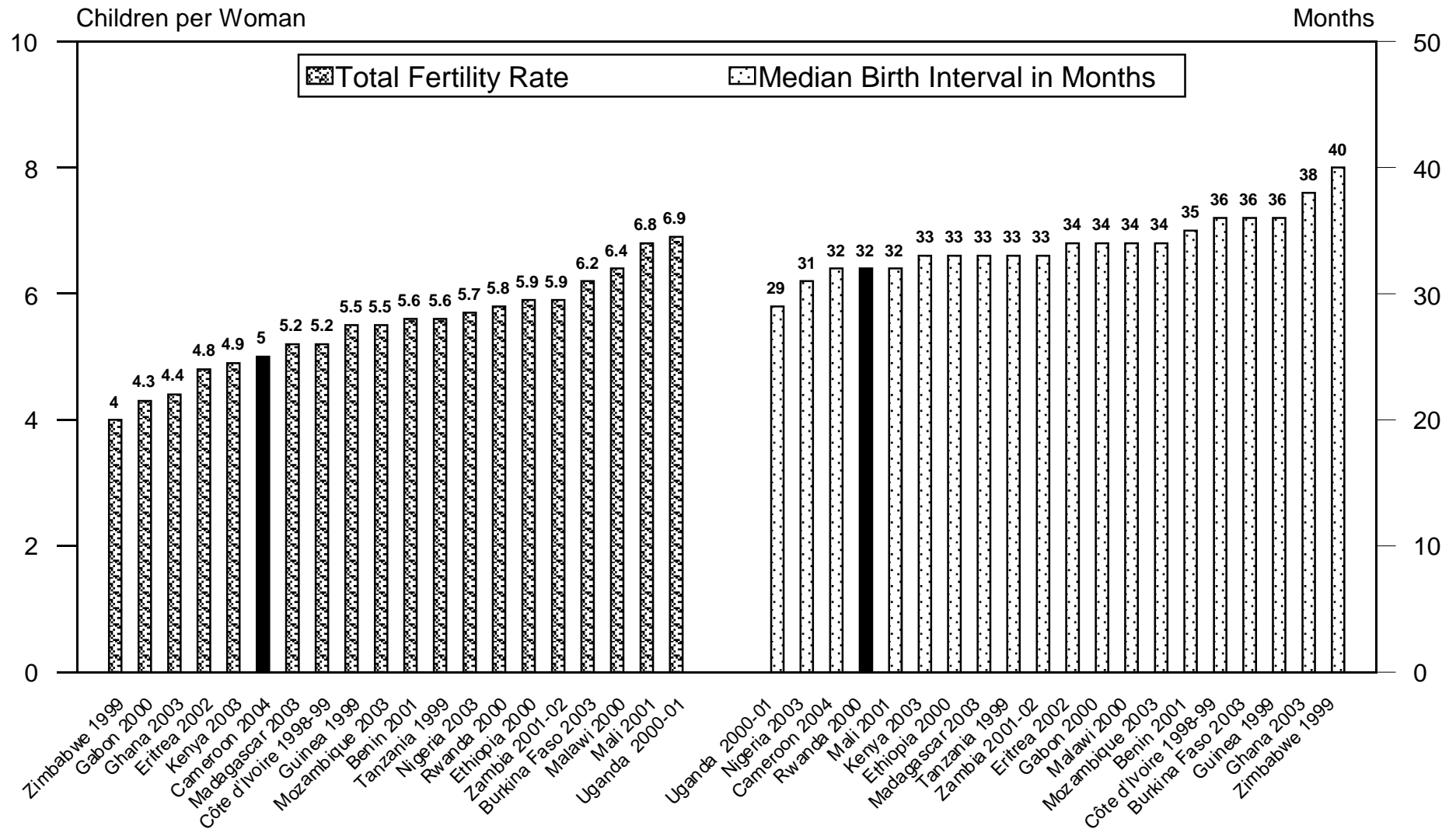
High fertility rates, especially when accompanied by short birth intervals, are detrimental to children's nutritional status. In most countries in sub-Saharan Africa, families have scarce resources to provide adequate nutrition and health care for their children. As the number of children per woman increases, fewer household resources are available for each child. High fertility also has a negative impact on maternal health, thus influencing a mother's ability to adequately care for her children. The most widely used measure of current fertility is the total fertility rate, which is defined as the number of children a woman would have by the end of her childbearing years if she were to pass through those years bearing children at the currently observed age-specific rates.

Information on the length of birth intervals provides insight into birth spacing patterns. Research has shown that children born too soon after a previous birth are at increased risk of poor nutrition and health and increased risk of mortality, particularly when that interval is less than 24 months. The odds of stunting and underweight have been shown to be higher when birth intervals are less than 36 months. Short birth intervals are associated with small birth size and low birth weight, both of which are precursors to poor nutritional status in early childhood.

- **At current fertility rates, a woman in Cameroon will have an average of 5 children by the end of her childbearing years.** This rate is at the low end among the sub-Saharan countries surveyed between 1999 and 2004.
- **Cameroon's mothers have a median birth interval of 32 months.** This interval is one of the lowest of the countries surveyed.

Figure 17

Fertility and Birth Intervals, Cameroon Compared with Other Sub-Saharan Countries



Source: DHS Surveys 1999-2004

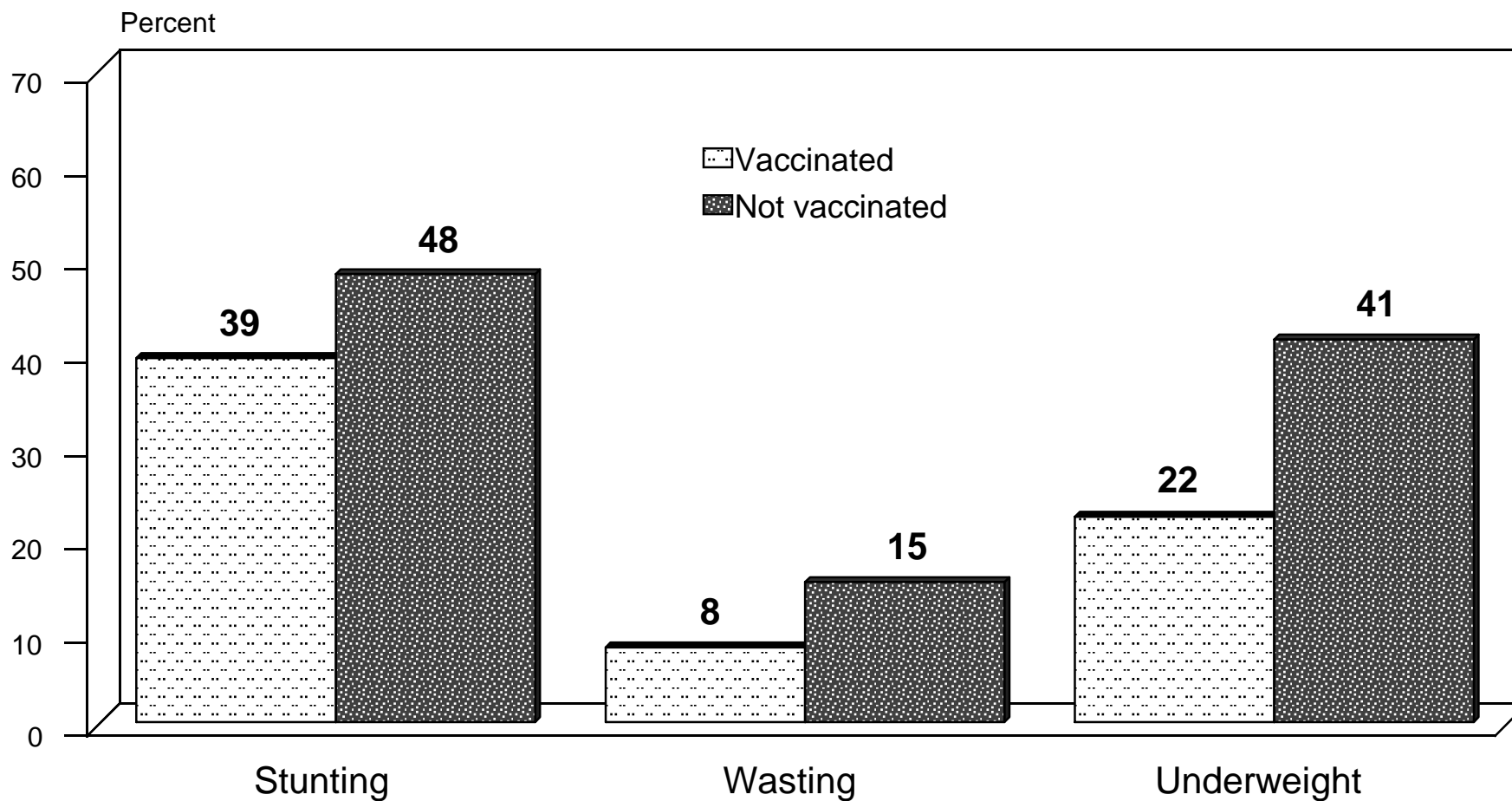
Figure 18: Undernutrition among Children Age 12-23 Months by Measles Vaccination Status, Cameroon

Measles is estimated to kill two million children a year, all in developing countries. It is one of the most common diseases during childhood in areas with low immunization coverage. Measles not only increases the risk of death but is also a direct cause of malnutrition. The occurrence of measles in poor environments is associated with faltering growth, vitamin A deficiency, and immune suppression. Although infants are not protected from measles after birth by their mother's breast milk, they are protected while in the womb by their mother's measles antibodies. These antibodies can last up to 15 months in infants, but due to malnutrition, last only eight or nine months in children in developing countries. Therefore, measles vaccination is an important child health strategy.

- **Stunting is higher (by 9 percentage points) among children who did not receive a measles vaccination than among children who did.**
- **Wasting is higher (by 7 percentage points) among children who did not receive a measles vaccination than among children who did.**
- **Underweight is higher (by 19 percentage points) among children who did not receive a measles vaccination than among children who did.**

Figure 18

Undernutrition among Children Age 12-23 Months by Measles Vaccination Status, Cameroon



Note: *Stunting* reflects chronic malnutrition; *wasting* reflects acute malnutrition; *underweight* reflects chronic or acute malnutrition or a combination of both.

Source: EDSC-III 2004

Figure 19: Measles Vaccination Coverage among Children Age 12-23 Months, Cameroon Compared with Other Sub-Saharan Countries

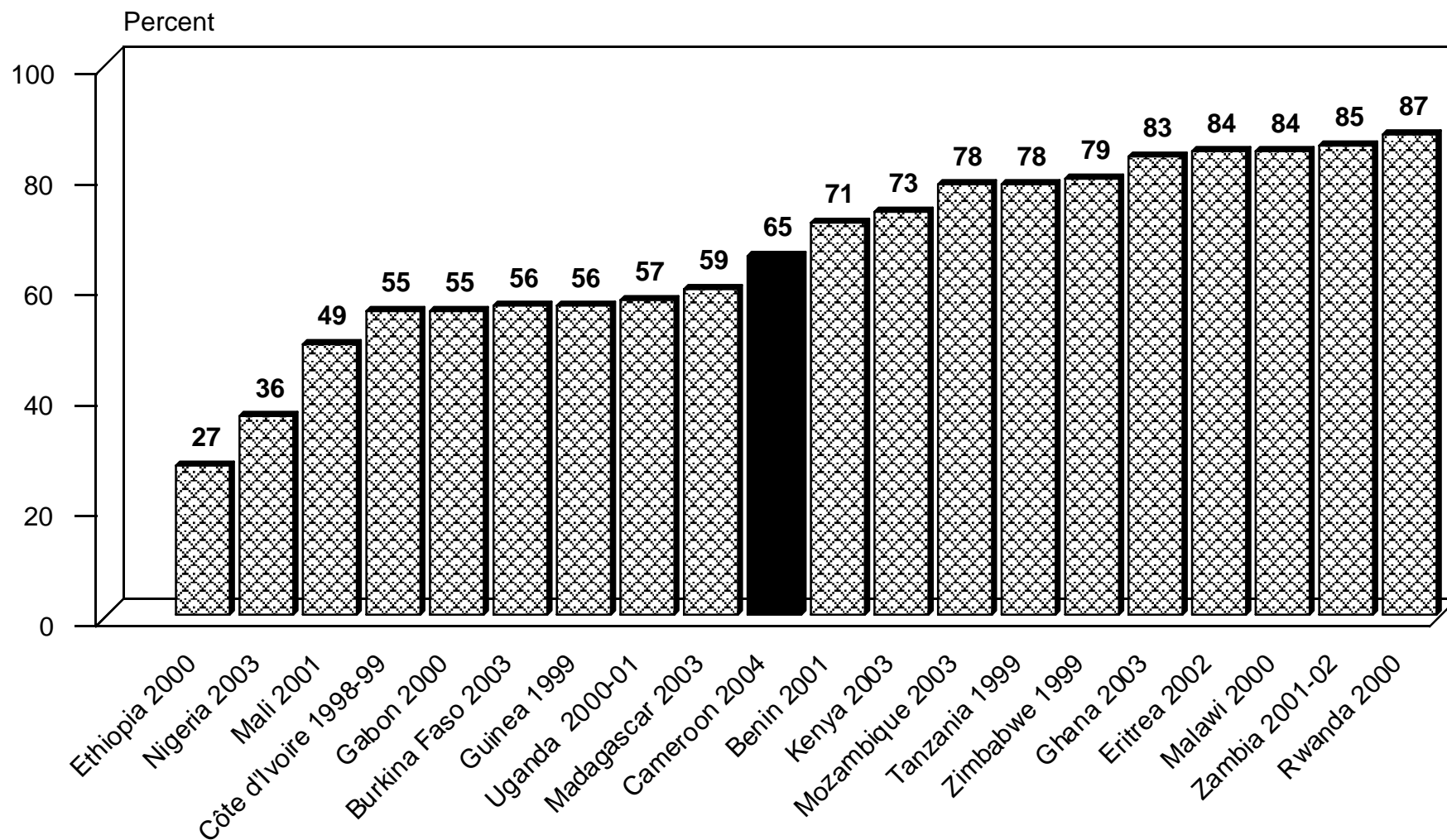
Among the sub-Saharan countries surveyed, measles vaccination ranges from 27 to 87 percent.

In Cameroon,

- **Sixty-five percent of children 12-23 months of age have been vaccinated against measles.** This level of coverage is in the mid-range of the sub-Saharan countries surveyed.

Figure 19

Measles Vaccination Coverage among Children Age 12-23 Months, Cameroon Compared with Other Sub-Saharan Countries



Source: DHS Surveys 1999-2004

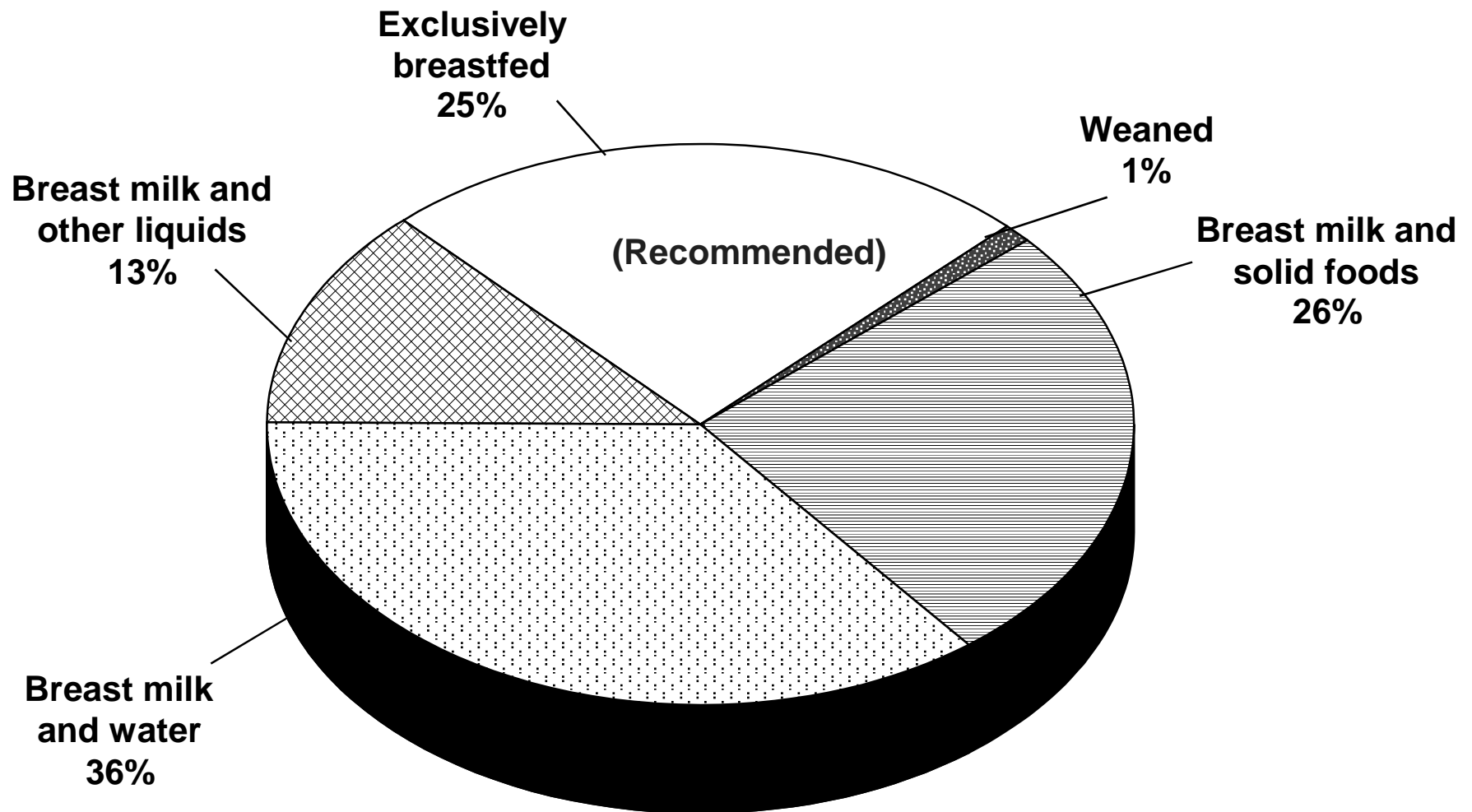
Figure 20: Feeding Practices for Infants under Six Months, Cameroon

Improper feeding practices, in addition to diarrheal disease, are important determinants of malnutrition. WHO and UNICEF recommend that *all infants should be exclusively breastfed from birth until six months of age*. In other words, infants should be fed only breast milk during the first six months of life.

In Cameroon, the introduction of liquids, such as water, sugar water, and juice; formula; and solid foods takes place earlier than the recommended age of about six months. This practice has a deleterious effect on nutritional status for a number of reasons. First, the liquids and solid foods offered are nutritionally inferior to breast milk. Second, the consumption of liquids and solid foods decreases the infant's intake of breast milk, which in turn reduces the mother's supply of milk. (Breast milk production is determined, in part, by the frequency and intensity of suckling.) Third, feeding young infants liquids and solid foods increases their exposure to pathogens, thus putting them at greater risk of diarrheal disease.

- **In Cameroon, 25 percent of children under the age of six months are exclusively breastfed, as is recommended by WHO and UNICEF.**
- **Thirty-six percent of infants under six months of age are given a combination of breast milk and water. Additionally, 13 percent of infants under six months are given liquids other than water, and 26 percent receive solid food in addition to breast milk and/or water.**
- **One percent of infants under six months of age are fully weaned.**

Figure 20 Feeding Practices for Infants under Six Months, Cameroon



Note: WHO and UNICEF recommend that all infants be breastfed exclusively up to six months of age.

Source: EDSC-III 2004

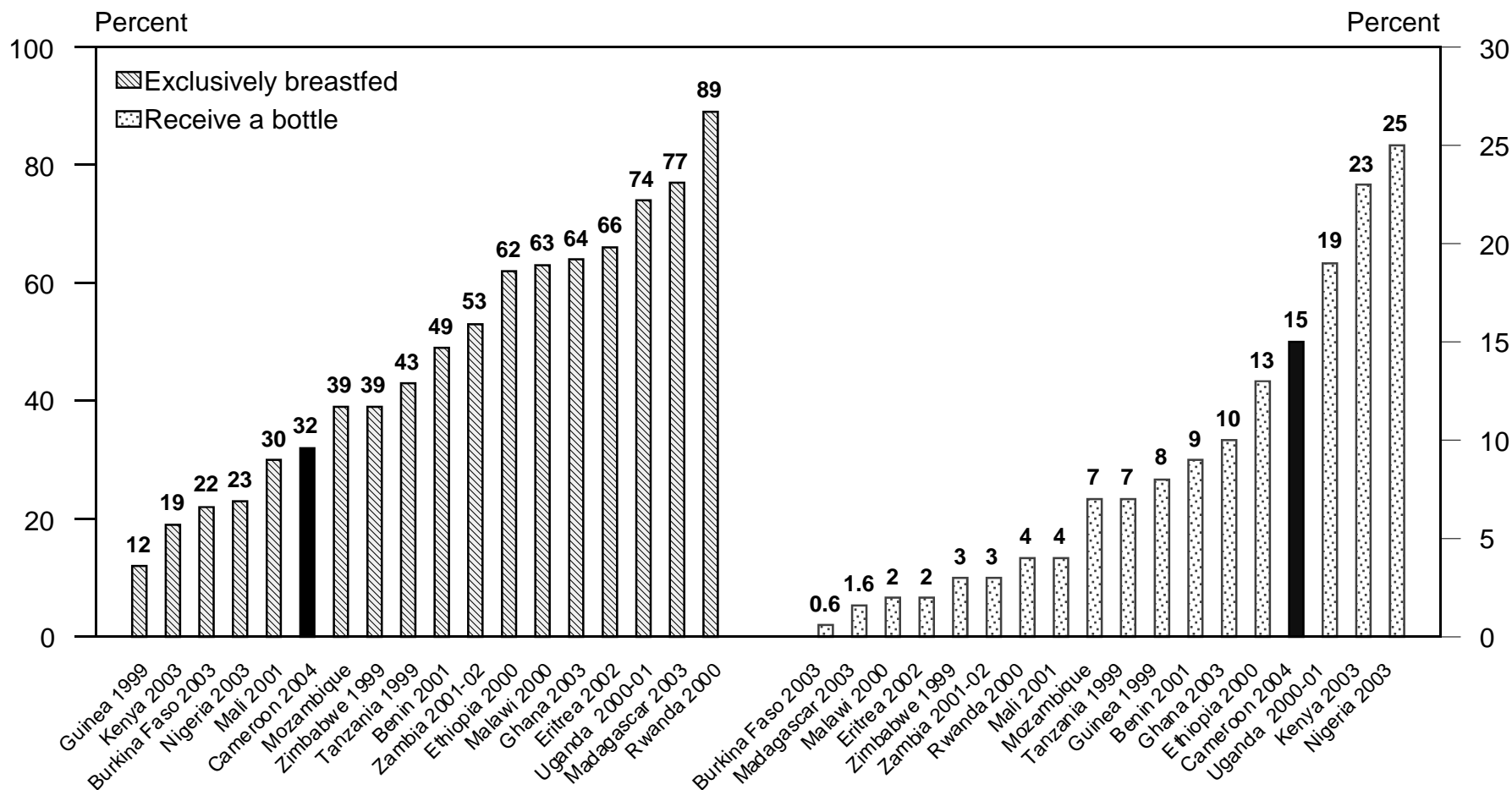
Figure 21: Infants under Four Months Who Are Exclusively Breastfed and Those Who Receive a Bottle, Cameroon Compared with Other Sub-Saharan Countries

The failure to exclusively breastfeed young infants and the introduction of liquids and solid foods at too early an age increases the risk of diarrheal disease, an important cause of mortality in Africa.

- In most of the sub-Saharan countries surveyed, relatively very few mothers of infants under four months follow the recommended practice of breastfeeding exclusively. **In Cameroon, 32 percent of mothers breastfeed their young infants exclusively.** This puts Cameroon in the lower range of the sub-Saharan countries surveyed.
- **Bottle-feeding is provided to 15 percent of infants under four months in Cameroon.** This rate is in the upper range of the Sub-Saharan countries surveyed. **Bottle-feeding is not recommended** because improper sanitation and formula preparation with bottle-feeding can introduce pathogens to the infant, putting the child at a greater risk of illness and malnutrition.

Figure 21

Infants under Four Months Who Are Exclusively Breastfed and Those Who Receive a Bottle, Cameroon Compared with Other Sub-Saharan Countries



Note: Information on feeding practices is based on the 24 hours before the survey. WHO and UNICEF recommend that all infants should receive nothing but breast milk up to six months of age.

Source: DHS Surveys 1999-2004

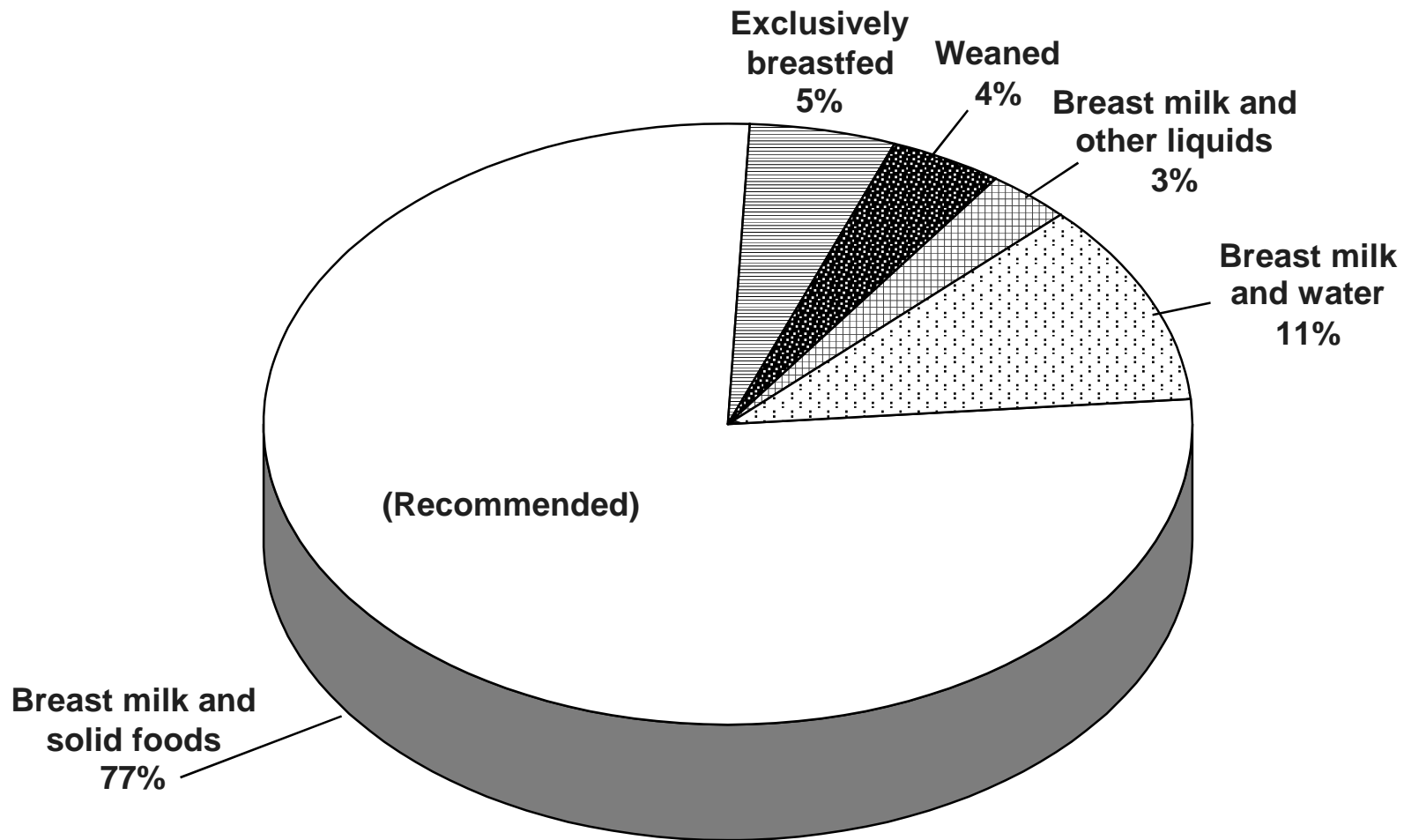
Figure 22: Feeding Practices for Infants Age 6-9 Months, Cameroon

UNICEF and WHO recommend that solid foods be introduced to infants around the age of six months because breast milk alone is no longer sufficient to maintain a child's optimal growth. Thus, *all infants over six months of age should receive solid foods* along with breast milk.

- **In Cameroon, 77 percent of infant's ages 6-9 months are fed solid foods in addition to breast milk.** This means that more than two-third of all infants age 6-9 months are fed according to the recommended practice.
- **Nineteen percent of infant's age 6-9 months are not fed solid foods in addition to breast milk, putting these children at risk of malnutrition.**
- **Four percent of infants are fully weaned** and are thus not receiving the additional nutritional and emotional support of breastfeeding.

Figure 22

Feeding Practices for Infants Age 6-9 Months, Cameroon



Note: WHO and UNICEF recommend that all infants be breastfed exclusively up to six months of age.

Source: EDSC-III 2004

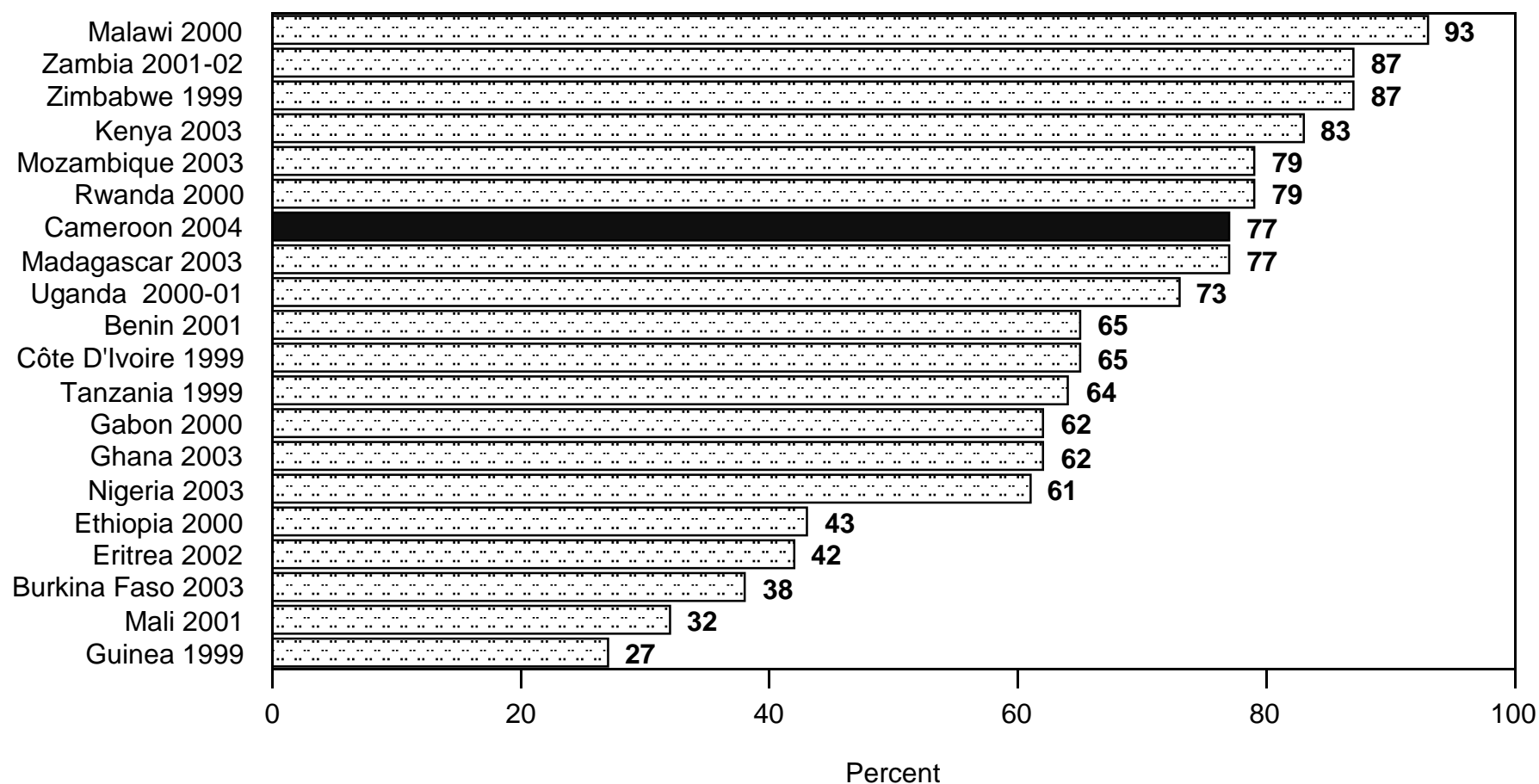
Figure 23: Infants Age 6-9 Months Receiving Solid Foods in Addition to Breast Milk, Cameroon Compared with Other Sub-Saharan Countries

Optimal infant feeding practices include the introduction of complementary foods at about six months of age. The introduction of complementary feeding is necessary because breast milk is no longer sufficient to satisfy the developing infant's energy, protein, and micronutrient needs. All infants age 6-9 months should receive complementary foods in addition to breast milk.

- **The percentage of infants age 6-9 months receiving solid food in addition to breast milk ranges from 27 to 93 percent among the sub-Saharan countries surveyed.**
- **In Cameroon, 77 percent of infant's age 6-9 months receive solid food in addition to breast milk.** This puts Cameroon in the upper range of the sub-Saharan countries surveyed.

Figure 23

Infants Age 6-9 Months Receiving Solid Foods in Addition to Breast Milk, Cameroon Compared with Other Sub-Saharan Countries



Note: WHO and UNICEF recommend that by the age of six months all infants should receive solid foods and liquids in addition to breast milk.

Source: DHS Surveys 1999-2004

Figure 24: Children Age 10-23 Months Who Continue to Be Breastfed, Cameroon Compared with Other Sub-Saharan Countries

For older infants and toddlers, breast milk continues to be an important source of energy, protein, and micronutrients. Studies have shown that, in some populations, breast milk is the most important source of vitamin A and fat among children over 12 months of age. Breastfeeding older infants also reduce their risk of infection, especially diarrhea.

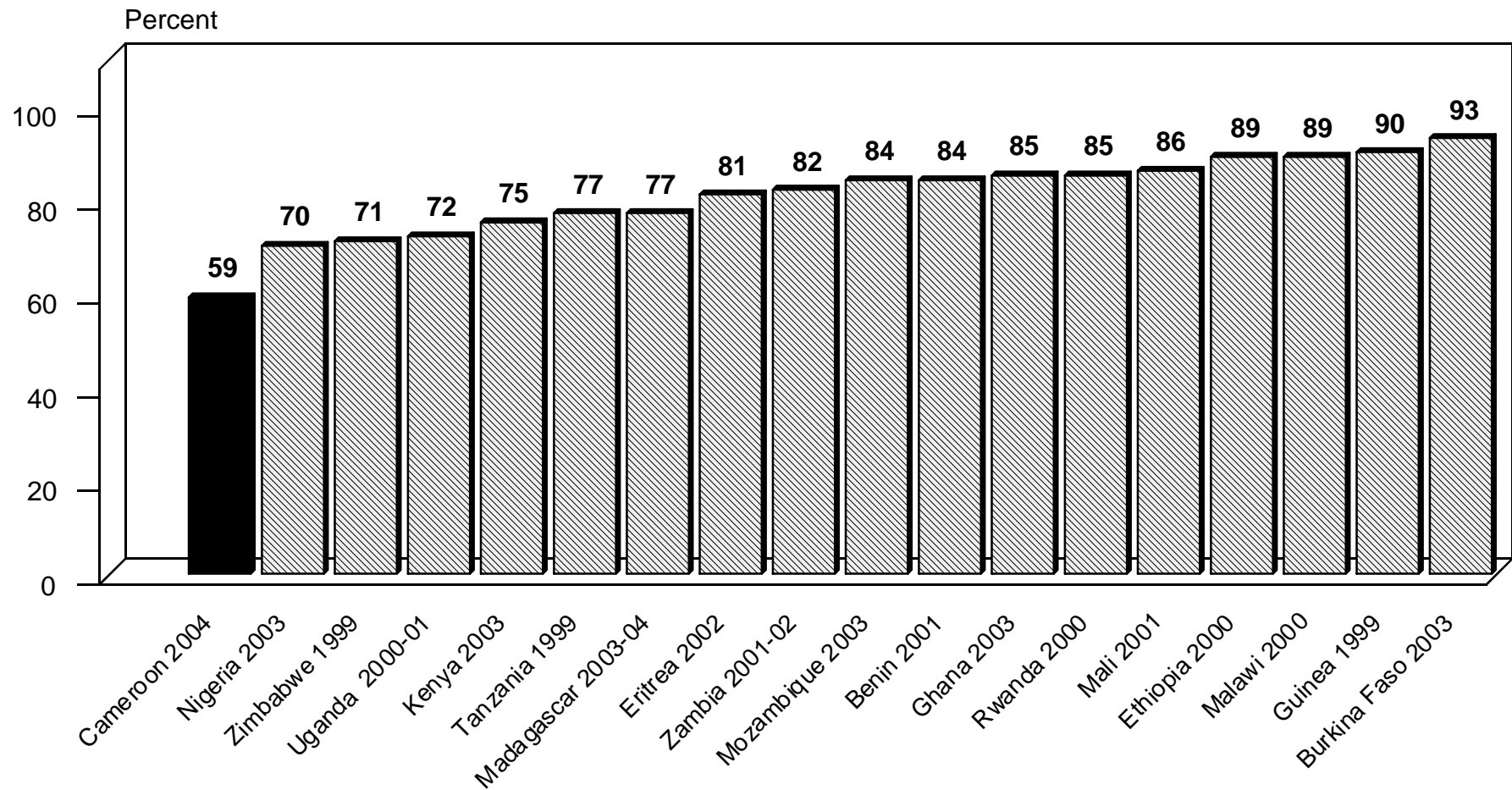
Additionally, breastfeeding up to 24 months can help reduce a woman's fertility, especially in areas where contraception is limited. Women who breastfeed for longer periods have lower fertility rates than women who breastfeed for shorter periods.

In Cameroon,

- **Fifty-nine percent of children age 10-23 months are still given breast milk.** This rate is the lowest among the sub-Saharan countries surveyed.

Figure 24

Children Age 10-23 Months Who Continue to Be Breastfed, Cameroon Compared with Other Sub-Saharan Countries



Note: Information on feeding practices is based on the 24 hours before the survey. WHO and UNICEF recommend that all children should continue to be breastfed up to 24 months of age.

Source: DHS Surveys 1999-2004

Underlying Social and Economic Influences of Malnutrition

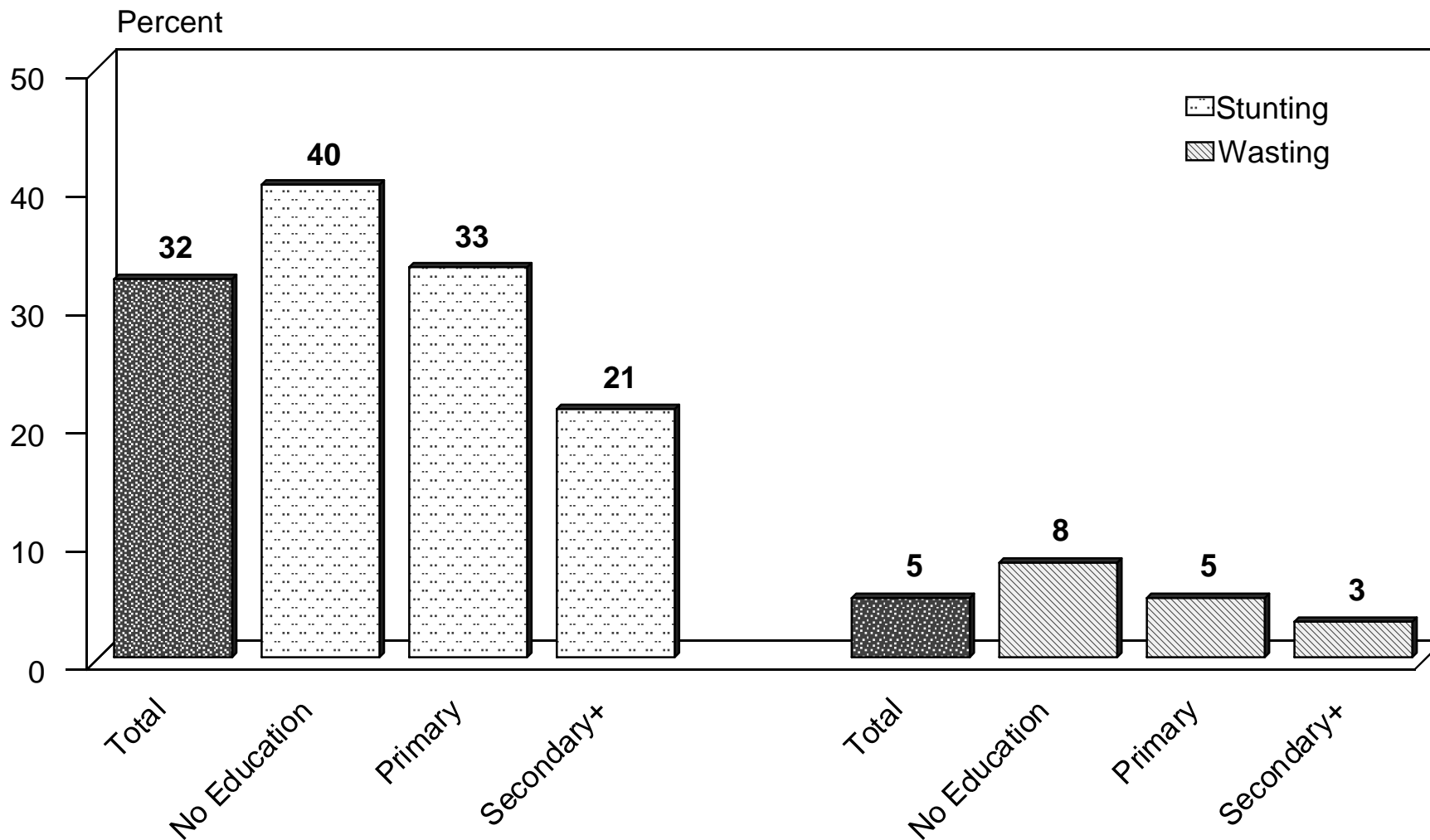
Figure 25: Stunting and Wasting among Children under Five Years by Mother's Education, Cameroon

Maternal education is related to knowledge of good child care practices and to household wealth. In Cameroon, 28 percent of the mothers of children under five years of age have never attended school, while 42 percent have some primary education and 30 percent have a secondary or higher education. There are variations in school attendance, especially between urban and rural areas. In the rural areas, 76 percent of the mothers have never attended school, 60 percent have attended primary school, and 30 percent have gone to secondary school or higher. Only 1 percent of mothers in Yaoundé/Douala compared to 76 percent of the mothers from rural areas who have never attended school. However, 33 percent mothers in Yaoundé/Douala and 30 percent in countryside have gone to secondary school or higher. Mothers in Yaoundé (70 percent) and Douala (65 percent) have the highest percentage of receiving at least a secondary school education compared to less than 40 percent in the rest of Cameroon's regions.

- Maternal education has an inverse relationship with stunting and wasting in Cameroon. **As the level of maternal education increases, the level of stunting and wasting decreases.**
- The difference in the level of stunting between children of mothers with no education and those whose mothers have a primary education is 13 percentage points. **The difference between children of mothers with no education and children of mothers with secondary education or higher is 19 percentage points.**
- The difference in the level of wasting between **children of mothers with no education compared with children of mothers with primary education and secondary or higher education is 3 and 5 percentage points, respectively.**

Figure 25

Stunting and Wasting among Children under Five Years by Mother's Education, Cameroon



Note: *Stunting* reflects chronic malnutrition; *wasting* reflects acute malnutrition

Source: EDSC-III 2004

Figure 26: Stunting and Wasting among Children under Five Years by Source of Drinking Water, Cameroon

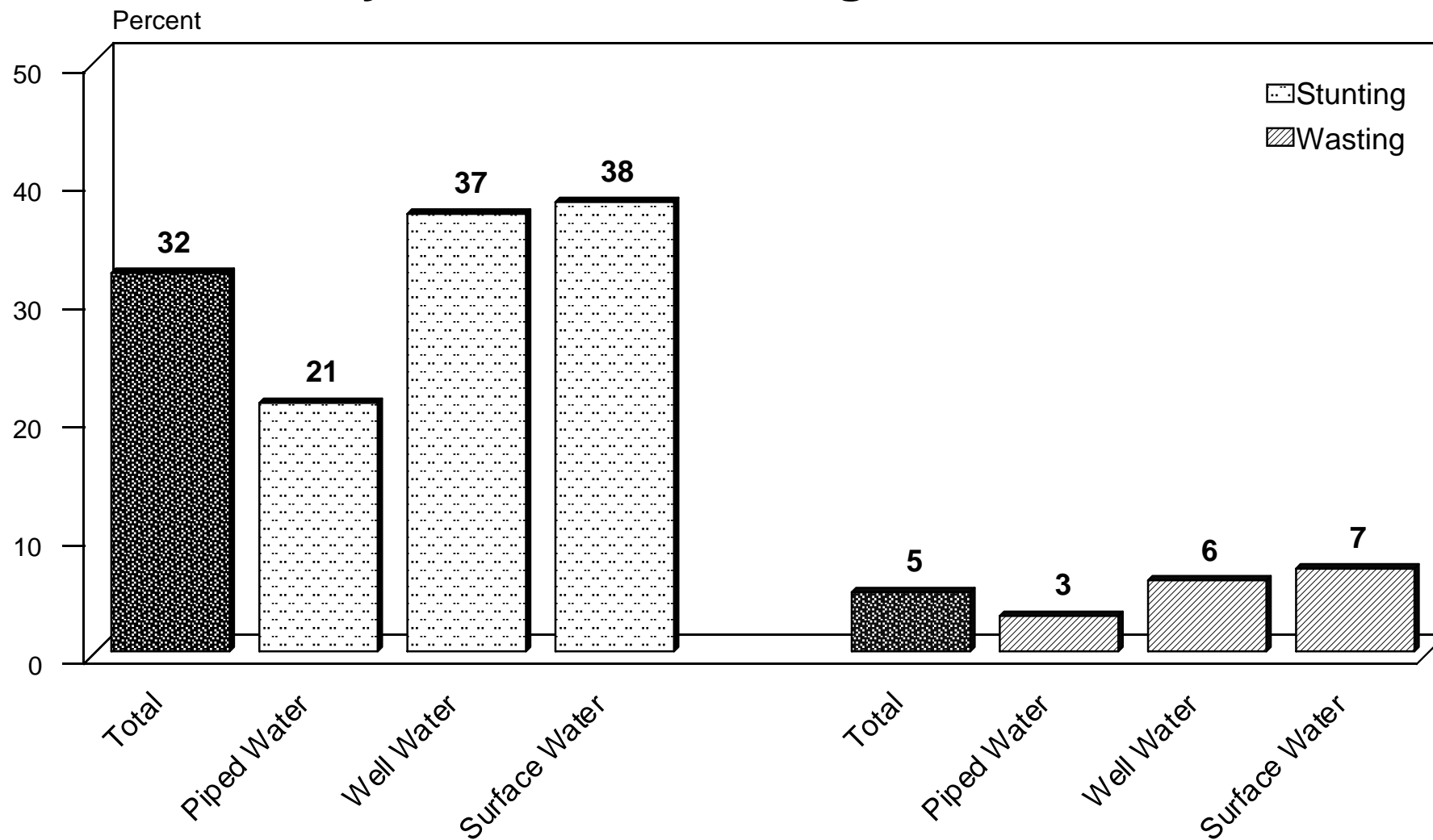
A household's source of drinking water is linked with its socioeconomic status. Poor households are more likely to obtain drinking water from contaminated sources such as surface water or open wells. Without an adequate supply of good-quality water, the risks of food contamination, diarrheal disease, and malnutrition rise. Infants and children from households that do not have a private tap are at greater risk of being malnourished than those from households with this amenity. Among the households surveyed with children under five years, 36 percent use piped water, 35 percent obtain their drinking water from a well, and 29 percent use surface water.

In Cameroon,

- Children whose drinking water is **well water or surface water are more likely to be stunted (37 percent and 38 percent, respectively)** than children with access to piped water (21 percent).
- Children whose drinking water is **well water or surface water are more likely to be wasted (6 percent and 7 percent, respectively)** than children with access to piped water (3 percent).

Figure 26

Stunting and Wasting among Children under Five Years by Source of Drinking Water, Cameroon



Note: *Stunting* reflects chronic malnutrition; *wasting* reflects acute malnutrition.

Source: EDSC-III 2004

Figure 27: Stunting and Wasting among Children under Five Years by Type of Toilet, Cameroon

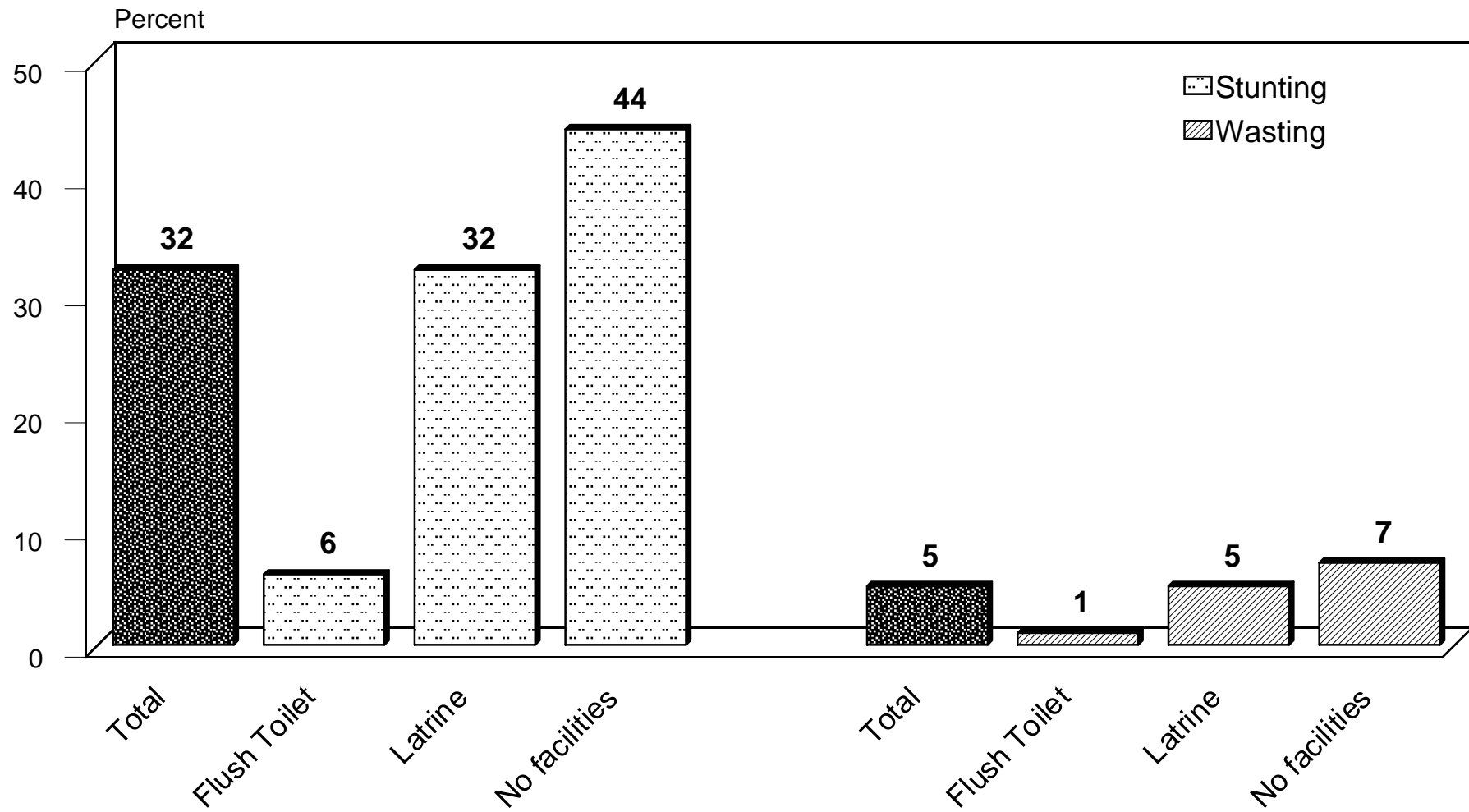
The type of toilet used by a household reflects its wealth, and poor households are less likely to have adequate toilet facilities. Inadequate sanitation facilities result in an increased risk of diarrheal disease, which contributes to malnutrition. Infants and children from households that do not have ready access to a flush toilet are at greater risk of being malnourished than children from households with this amenity. In Cameroon, 85 percent of households surveyed with at least one child under five years have access to a latrine, 9 percent have no facilities, and 6 percent of surveyed households have access to a flush toilet.

In Cameroon,

- **Children who have no access to toilet facilities and those who have access to a latrine are much more likely to be stunted (44 percent and 32 percent, respectively) than children who have access to a flush toilet (6 percent).**
- **Children who have no access to toilet facilities and those who have access to a latrine are more likely to be wasted (7 percent and 5 percent, respectively) than children with access to a flush toilet (1 percent).**

Figure 27

Stunting and Wasting among Children under Five Years by Type of Toilet, Cameroon



Note: *Stunting* reflects chronic malnutrition; *wasting* reflects acute malnutrition.

Source: EDSC-III 2004

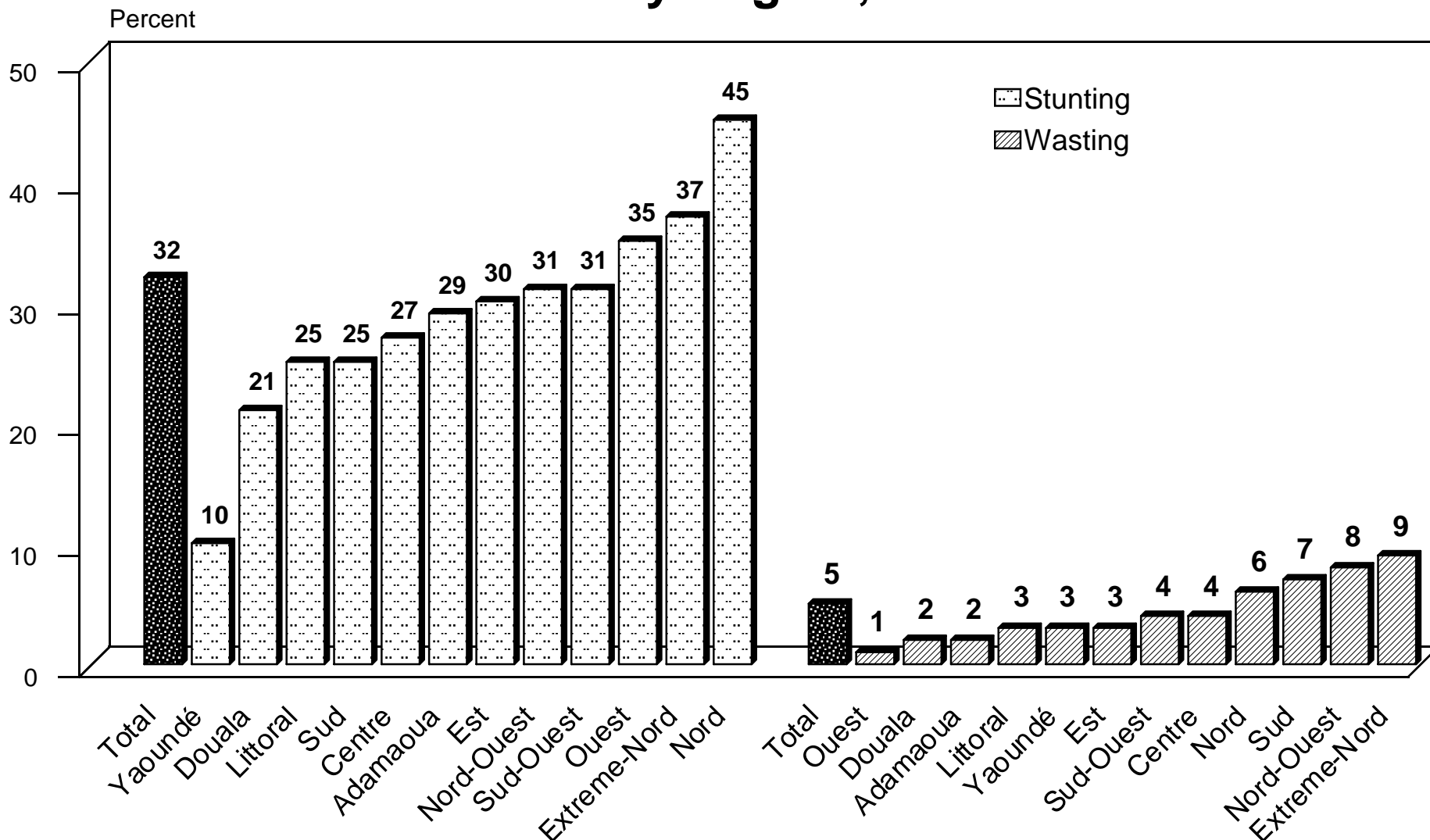
Figure 28: Stunting and Wasting among Children under Five Years by Region, Cameroon

In Cameroon,

- **Stunting ranges from 10 to 45 percent among children in the 12 regions.** Stunting rates are lowest in Yaoundé (10 percent) and highest in Nord region (45 percent).
- **Wasting ranges from 1 to 9 percent among children in the 12 regions.** Wasting rates are the lowest in Ouest region (1 percent) and highest in Extreme-Nord region (9 percent).

Figure 28

Stunting and Wasting among Children under Five Years by Region, Cameroon



Note: *Stunting* reflects chronic malnutrition; *wasting* reflects acute malnutrition.

Source: EDSC-III 2004

Basic Influences

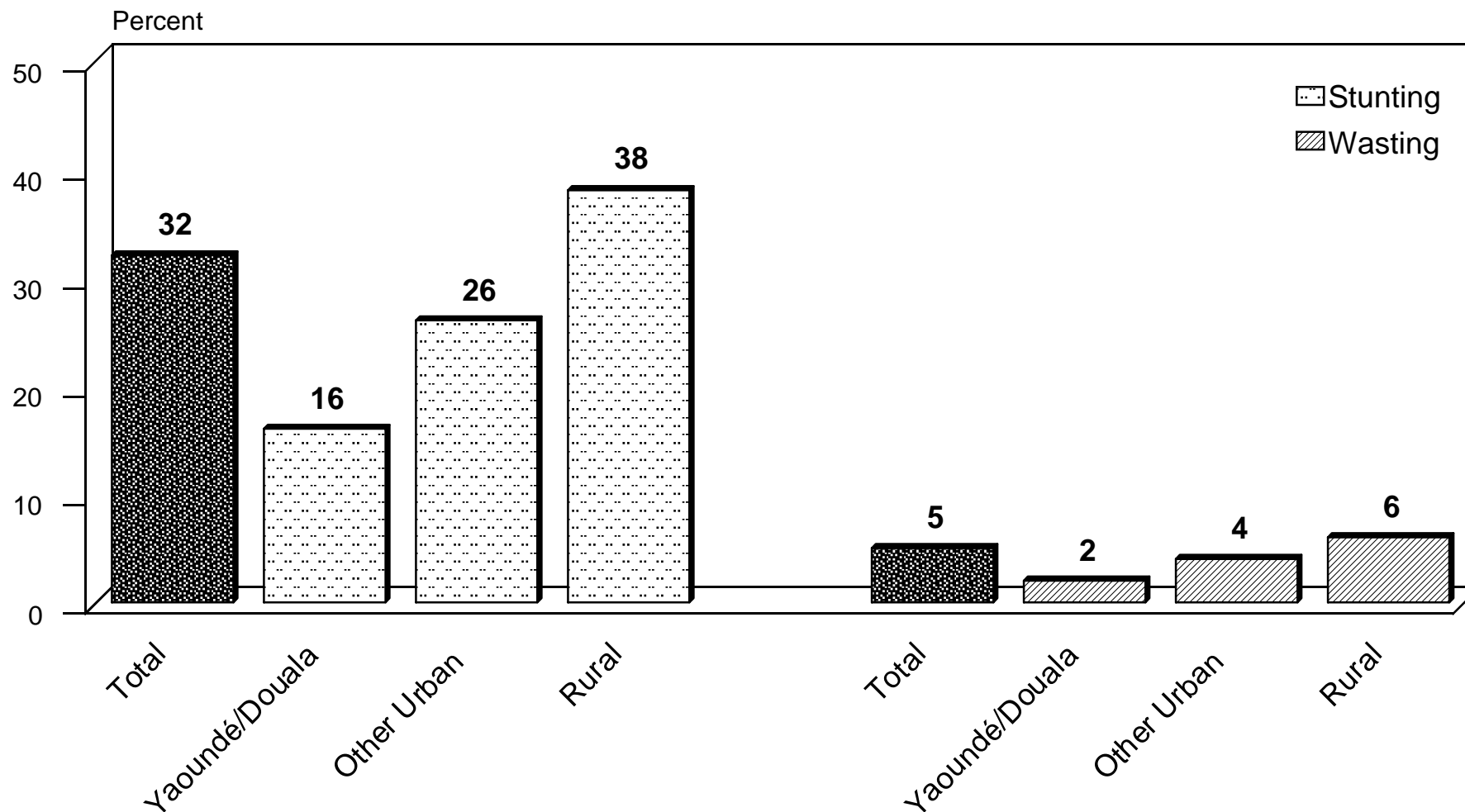
Figure 29: Stunting and Wasting among Children under Five Years by Urban-Rural Residence, Cameroon

In Cameroon,

- In Yaoundé/Douala, 16 percent of children are affected by chronic malnutrition, compared with 26 percent in other urban areas. **The highest rate of stunting is in rural areas (38 percent).**
- In Yaoundé/Douala, 2 percent of children are affected by acute malnutrition, compared with 4 percent in other urban areas. **The highest rate of wasting is in rural areas (6 percent).**

Figure 29

Stunting and Wasting among Children under Five Years by Urban-Rural Residence, Cameroon



Note: *Stunting* reflects chronic malnutrition; *wasting* reflects acute malnutrition.

Source: EDSC-III 2004

Maternal Nutritional Status

Figure 30: Malnutrition among Mothers of Children under Five Years by Region, Cameroon

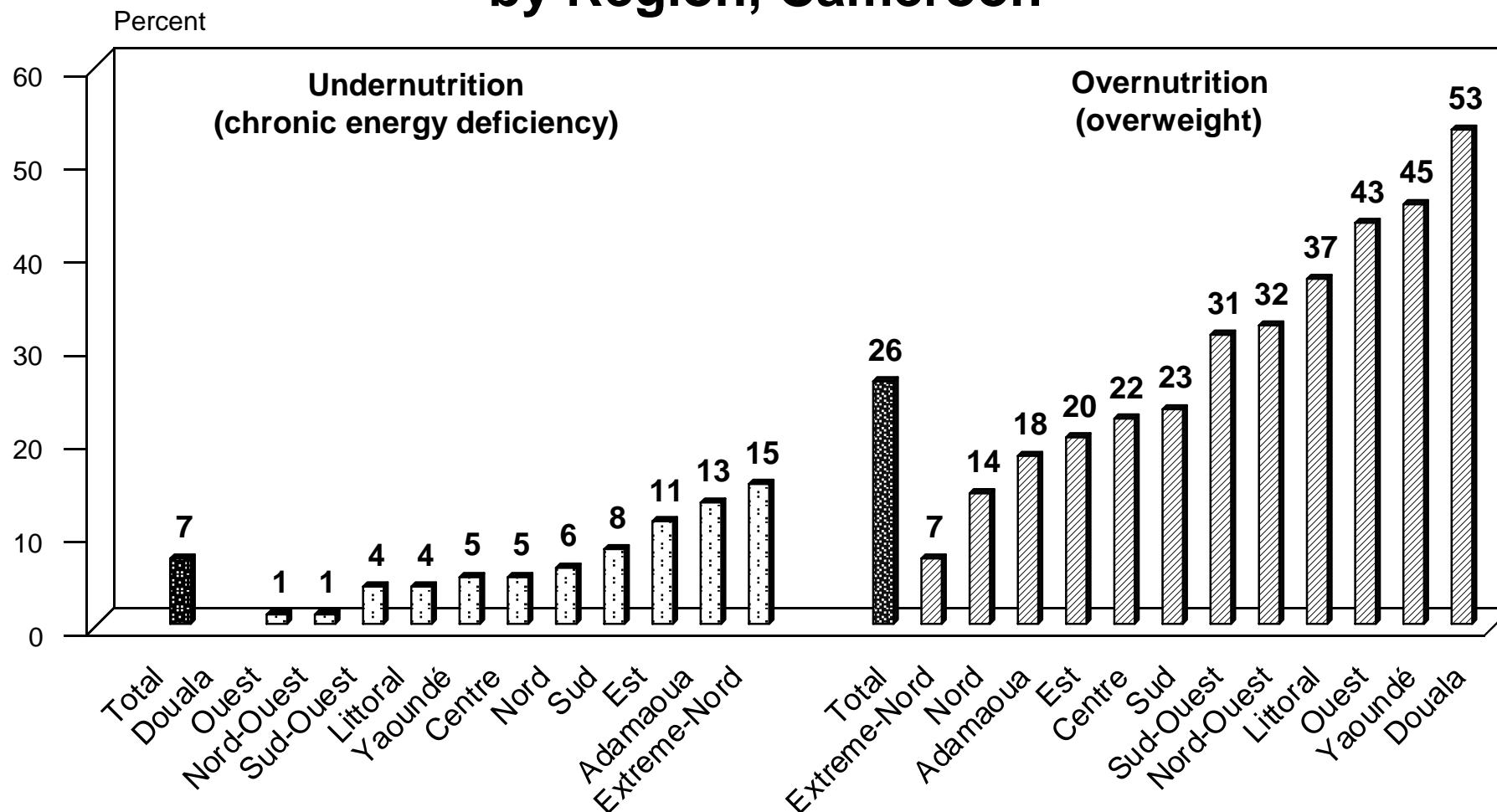
Besides being of concern in its own right, a mother's nutritional status affects her ability to successfully carry, deliver, and care for her children. There are generally accepted standards for indicators of malnutrition among adult women that can be applied.

Malnutrition in women can be assessed using the body mass index (BMI), which is defined as a woman's weight in kilograms divided by the square of her height in meters. Thus, $BMI = \text{kg}/\text{m}^2$. When the BMI is below the suggested cutoff point of 18.5, this indicates chronic energy deficiency or undernutrition for nonpregnant, nonlactating women. When the BMI is above 25, women are considered overweight.

- **Seven percent mothers of children under age five in Cameroon are undernourished.** The highest level of maternal undernutrition is in the Extreme-Nord region (15 percent). None of the mothers were found to be undernourished in Douala region.
- **Twenty-six percent of mothers of children under five are overweight.** The highest level of maternal overnutrition is in Douala (53 percent). The lowest level is in the Extreme-Nord region (7 percent). Thus, overweight appears to be a more common than underweight among women in Cameroon.

Figure 30

Malnutrition among Mothers of Children under Five Years by Region, Cameroon



Note: Maternal undernutrition is the percentage of mothers whose BMI (kg/m²) is less than 18.5. Maternal overnutrition is the percentage of mothers whose BMI is greater than 25.

Source: EDSC-III 2004

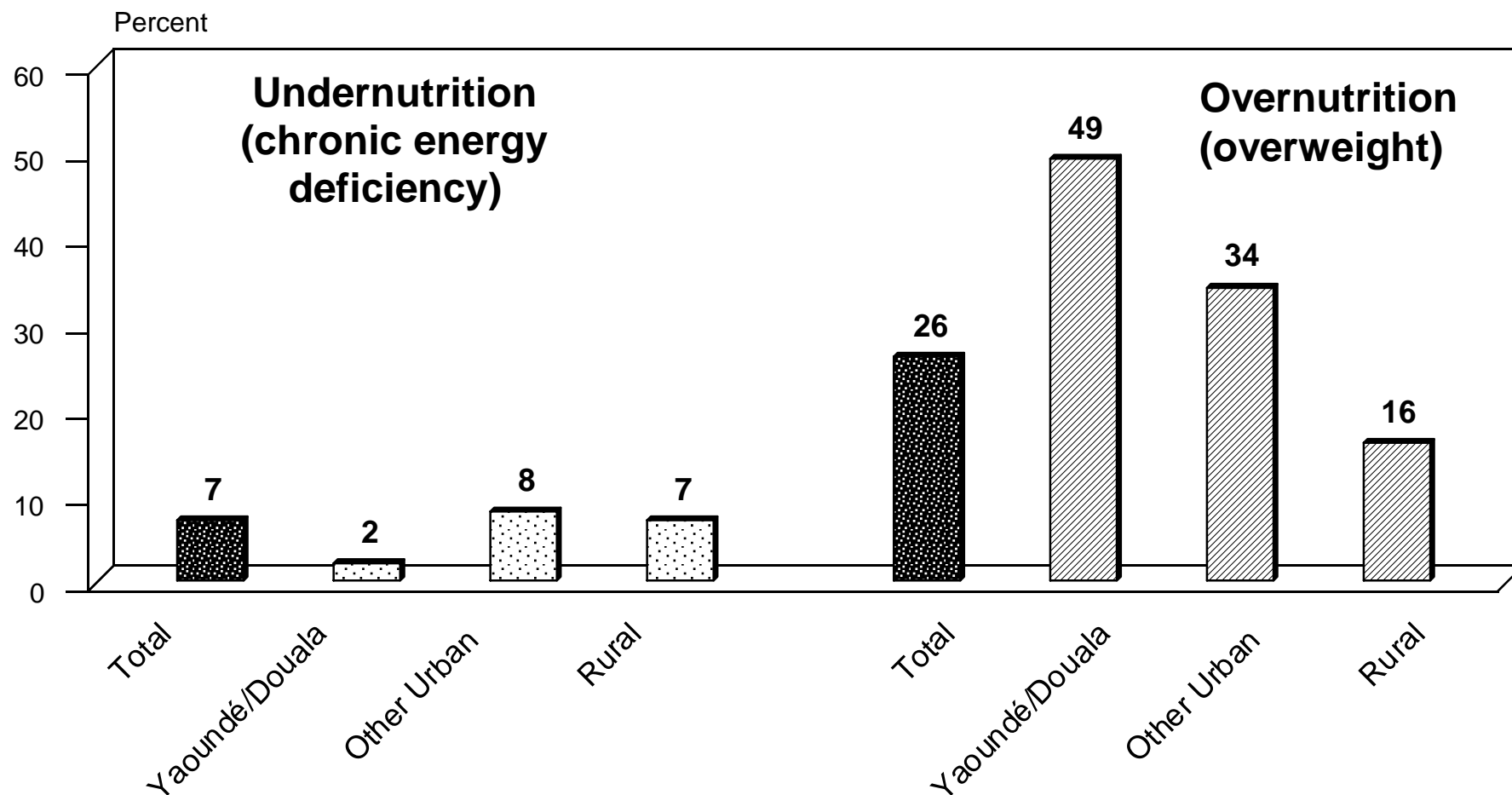
Figure 31: Malnutrition among Mothers of Children under Five Years by Residence, Cameroon

In Cameroon,

- The undernutrition rate (chronic energy deficiency) for mothers of children under five is **2 percent in Yaoundé/Douala, 8 percent in other urban areas, and 7 percent in the rural areas.**
- The overnutrition rate (overweight) for mothers of children under five is **lowest in the rural areas (16 percent) and highest in Yaoundé/Douala (49 percent).**

Figure 31

Malnutrition among Mothers of Children under Five Years, by Residence, Cameroon



Note: Maternal undernutrition is the percentage of mothers whose BMI (kg/m²) is less than 18.5. Maternal overnutrition is the percentage of mothers whose BMI is greater than 25.

Source: EDSC-III 2004

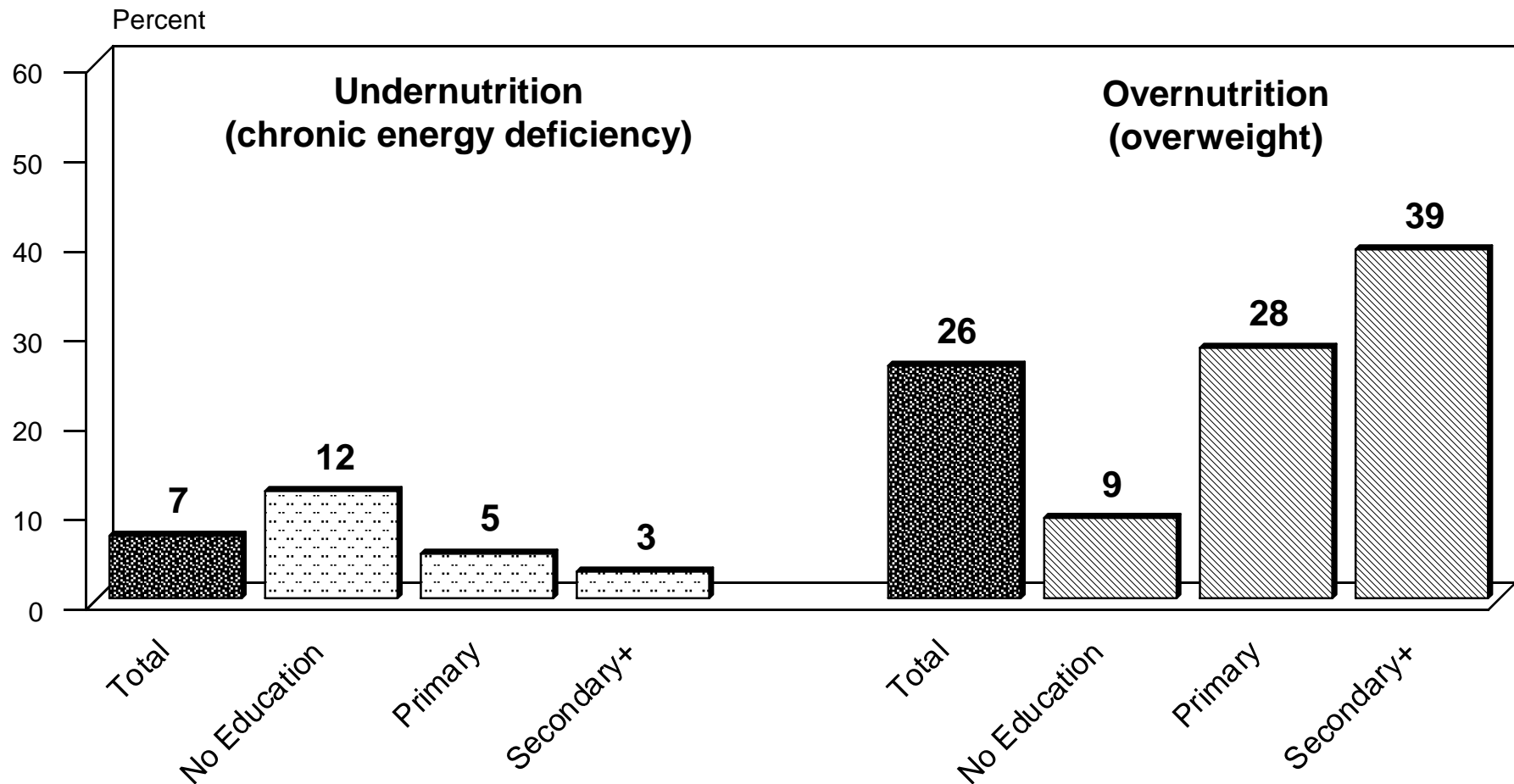
Figure 32: Malnutrition among Mothers of Children under Five Years by Education, Cameroon

In Cameroon,

- The rate of maternal undernutrition is **higher among women with no education (12 percent) than among those with at least a primary or secondary school education (5 percent and 3 percent, respectively)**
- The rate of maternal overnutrition is **highest among women with at least a secondary school education (39 percent) and lowest among those with no education (9 percent).**

Figure 32

Malnutrition among Mothers of Children under Five Years, by Education, Cameroon



Note: Maternal undernutrition is the percentage of mothers whose BMI (kg/m²) is less than 18.5. Maternal overnutrition is the percentage of mothers whose BMI is greater than 25.

Source: EDSC-III 2004

Figure 33: Malnutrition among Mothers of Children under Five Years, Cameroon Compared with Other Sub-Saharan Countries

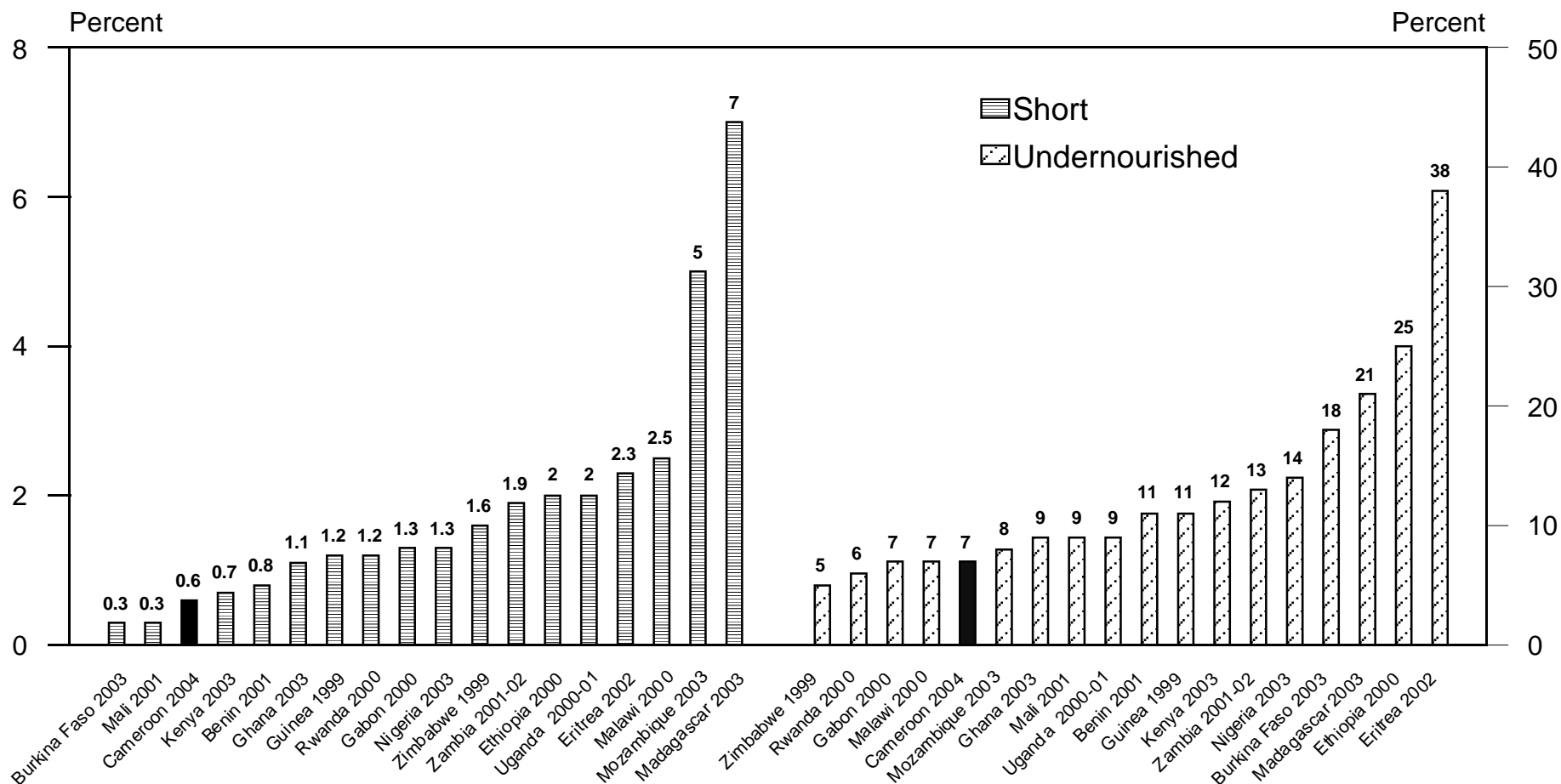
Malnutrition among mothers is likely to have a major impact on their ability to care for themselves and their children. Women less than 145 centimeters in height are considered too short. Mothers who are too short (a condition largely due to stunting during childhood and adolescence) may have difficulty during childbirth because of the small size of their pelvis. Evidence also suggests there is an association between maternal height and low birth weight. Underweight status in women assessed using the body mass index is also presented. Pregnant women are not included in the malnourished analysis due to weight considerations.

In Cameroon,

- **Less than 1 percent (0.6 percent) of mothers of children under five are considered too short (<145 cm).** This proportion is in the lowest range of the sub-Saharan countries surveyed.
- **Seven percent of mothers of children under five are undernourished (BMI<18.5).** This proportion is in the low range of the sub-Saharan countries surveyed.

Figure 33

Malnutrition among Mothers of Children under Five Years, Cameroon Compared with Other Sub-Saharan Countries



Note: Short is the percentage of mothers under 145 cm; undernourished is the percentage of mothers whose BMI (kg/m²) is less than 18.5. Pregnant women and those who are less than two months postpartum are excluded from BMI calculation.

Source: DHS Surveys 1999-2004

Appendices

Appendix 1
Stunting, Wasting, Underweight, and Overweight Rates by Background Characteristics
Cameroon 2004

Background characteristic	Stunted	Wasted	Underweight	Overweight	Background characteristic	Stunted	Wasted	Underweight	Overweight
Child's age in months					Region				
0-5	5.8	2.3	1.2	11.1	Adamaoua	29.5	2.1	16.3	2.7
6-11	17.8	5.5	15.6	6.0	Centre	27.3	3.9	7.4	3.5
12-17	33.6	10.2	26.8	3.1	Douala	20.7	2.0	2.5	7.9
18-23	52.3	10.2	31.4	7.2	Est	30.0	2.9	19.4	2.4
24-29	38.3	6.4	24.9	4.5	Extreme-Nord	36.9	8.7	35.7	2.0
30-35	31.6	4.6	14.8	4.2	Littoral	25.0	2.6	8.6	3.4
36-47	35.8	2.0	16.4	3.2	Nord	45.1	6.3	28.8	3.6
48-59	34.6	2.8	17.6	2.3	Nord-Ouest	31.0	7.9	13.7	10.5
					Ouest	35.0	1.5	10.4	9.2
					Sud	25.4	6.7	13.6	2.5
					Sud-Ouest	31.5	3.6	14.7	6.1
					Yaoundé	10.4	2.9	6.4	2.9
	p<0.000 n=3,149	p<0.000 n=3,151	p<0.000 n=3,151	p<0.000 n=3,149		p<0.000 n=3,148	p<0.000 n=3,151	p<0.000 n=3,152	p<0.000 n=3,148
Gender of child					Urban-rural residence				
Female	30.7	5.3	19.5	4.7	Yaoundé/Douala	16.0	2.1	4.0	5.6
Male	32.7	5.0	17.6	5.0	Other urban areas	25.9	4.2	15.7	6.1
					Rural	38.2	6.2	23.2	4.0
	NS n=3,150	NS n=3,151	NS n=3,151	NS n=3,149		p<0.000 n=3,150	p<0.000 n=3,149	p<0.000 n=3,150	p<0.000 n=3,149
Overall	31.7	5.1	18.6	4.9	Overall	31.7	5.1	18.6	4.9

Note: Level of significance is determined using the chi-square test. NS=Not significant at p≤0.05

Appendix 2

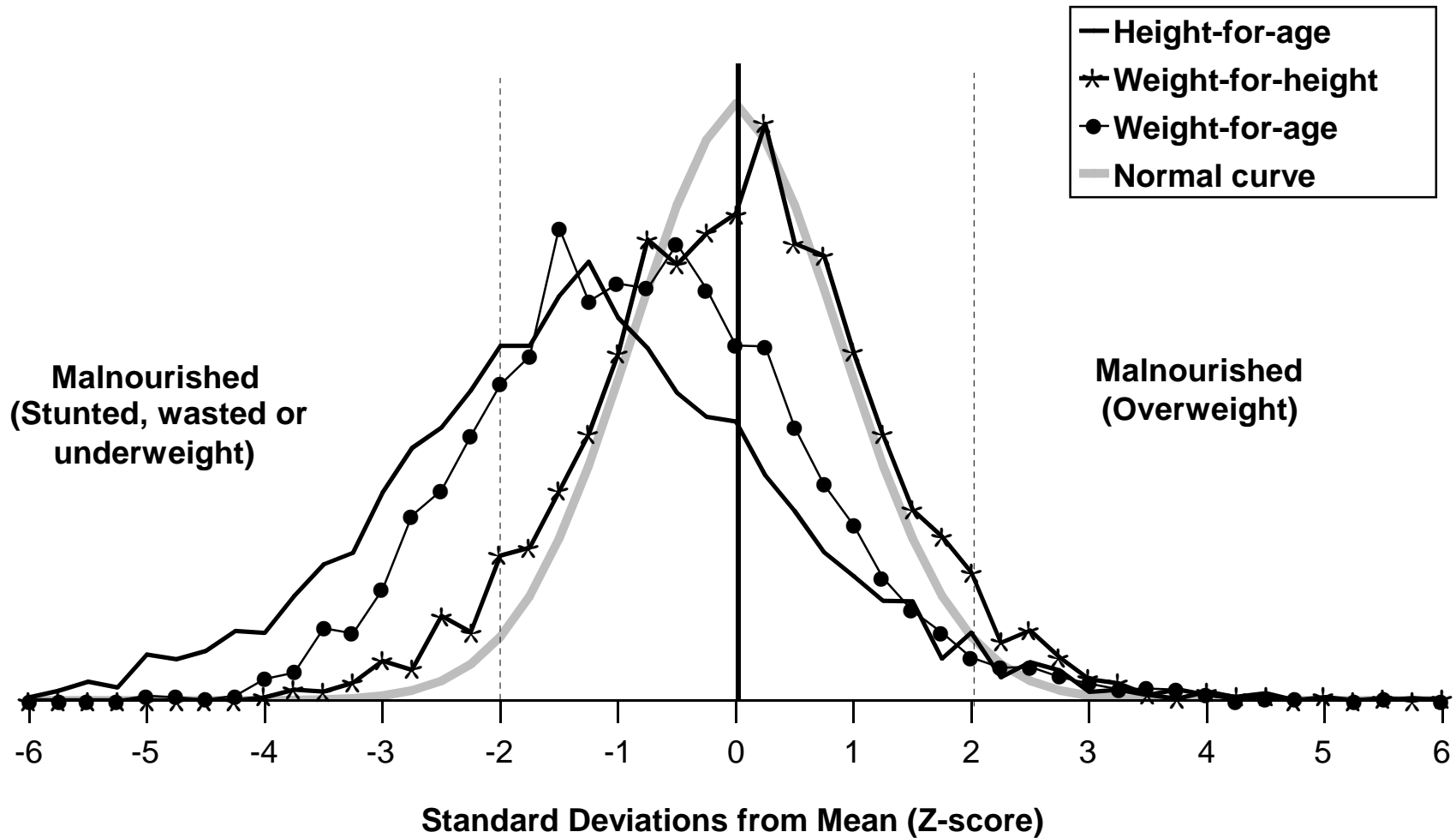
NCHS/CDC/WHO International Reference Population Compared with the Distribution of Malnutrition in Cameroon

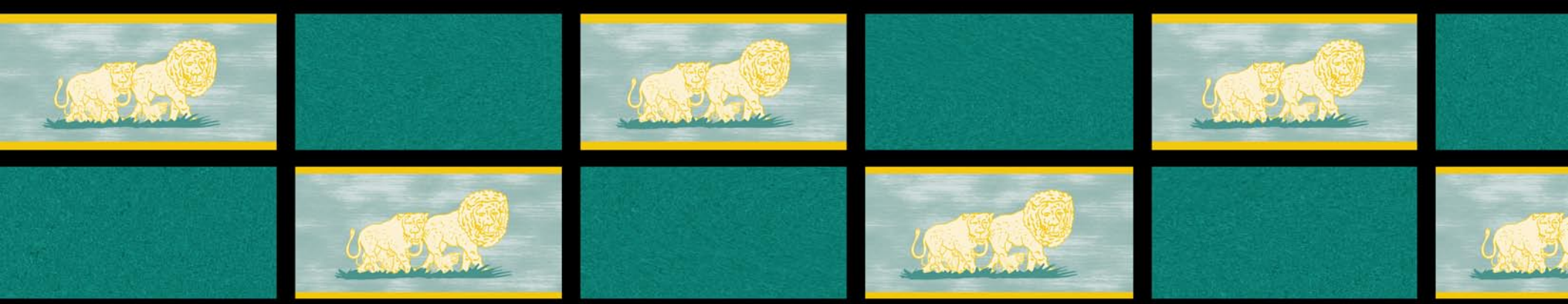
The assessment of nutritional status is based on the concept that in a well-nourished population, the distributions of children's height and weight, at a given age, will approximate a normal distribution. This means that about 68 percent of children will have a weight within one standard deviation of the mean for children of that age or height and a height within one standard deviation of the mean for children of that age. About 14 percent of children will be between one and two standard deviations above the mean; these children are considered relatively tall or overweight for their age or relatively overweight for their height. Another 14 percent will be between one and two standard deviations below the mean; these children are considered relatively short or underweight for their age or relatively thin for their height. Of the remainder, 2 percent will be very tall or obese for their age or obese for their height; that is, they are more than two standard deviations above the mean. Another 2 percent will fall more than two standard deviations below the mean and be considered moderately or severely malnourished. These children are very short (stunted), very underweight for their age, or very thin for their height (wasted). For comparative purposes, nutritional status has been determined using the International Reference Population defined by the United States National Center for Health Statistics (NCHS standard) as recommended by the World Health Organization and the Centers for Disease Control and Prevention.

Appendix 2 includes four curves: weight-for-age, height-for-age, and weight-for-height graphed against the normal curve. The height-for-age and weight-for-age curves are shifted to the left of the standard curve, indicating that there is a significant number of malnourished children in Cameroon. However, the weight-for-height curve is only slightly different from the standard curve, indicating that wasting is not prevalent. The implications are that interventions are necessary to address chronic malnutrition in order to improve child health. This will result in a shift of the curves closer to the reference standard.

Appendix 2

NCHS/CDC/ International Reference Population Compared with the Distribution of Malnutrition in Cameroon





Cameroon 2004

**Nutrition des jeunes
enfants et des mères**



NUTRITION EN AFRIQUE

Graphiques commentés

NUTRITION DES JEUNES ENFANTS ET DES MÈRES AU CAMEROUN

Résultats de l'Enquête Démographique et de Santé au Cameroun, 2004

ORC Macro
11785 Beltsville Drive, Suite 300
Calverton, Maryland, USA

Mai 2006

Ce document a été réalisé par le programme MEASURE DHS, lequel est financé par l'Agence des États-Unis pour le Développement International, au Bureau de la Santé Globale, par le biais de la Division de la Santé, des Maladies Infectieuses et de la Nutrition. Ce document a bénéficié de fonds fournis par l'Agence des États-Unis pour le Développement International, par le biais du Bureau de l'Afrique, Division du Développement Durable. Il est possible de se procurer des copies de ce document en contactant le programme MEASURE DHS, ORC Macro, à l'adresse indiquée ci-dessus ou par téléphone au (301) 572-0200, par fax au (301) 572-0999, ou encore sur le site web à www.measuredhs.com.



Institut National de la Statistique

Table des Matières

INTRODUCTION.....	1
GRAPHIQUE 1 : MORTALITÉ DES ENFANTS DE MOINS DE CINQ ANS AU CAMEROUN ET DANS D’AUTRES PAYS D’AFRIQUE SUBSAHARIENNE	2
GRAPHIQUE 2 : IMPACT DE LA DÉNUTRITION SUR LA MORTALITÉ INFANTO-JUVÉNILE AU CAMEROUN	4
GRAPHIQUE 3 : SURVIE ET ÉTAT NUTRITIONNEL DES ENFANTS AU CAMEROUN	6
MALNUTRITION AU CAMEROUN.....	9
GRAPHIQUE 4 : MALNUTRITION CHEZ LES ENFANTS DE MOINS DE CINQ ANS AU CAMEROUN	10
GRAPHIQUE 5 : ÉVOLUTION DES NIVEAUX DE DÉNUTRITION CHEZ LES ENFANTS DE MOINS DE CINQ ANS AU CAMEROUN ENTRE 1991, 1998 ET 2004	12
GRAPHIQUE 6 : RETARD DE CROISSANCE, ÉMACIATION ET INSUFFISANCE PONDÉRALE SELON L’ÂGE AU CAMEROUN	14
GRAPHIQUE 7 : DÉNUTRITION CHEZ LES ENFANTS DE MOINS DE CINQ ANS NE RÉSIDANT PAS AVEC LEUR MÈRE AU CAMEROUN	16
GRAPHIQUE 8 : INSUFFISANCE PONDÉRALE CHEZ LES ENFANTS DE MOINS DE CINQ ANS AU CAMEROUN ET DANS D’AUTRES PAYS D’AFRIQUE SUBSAHARIENNE	18
GRAPHIQUE 9 : RETARD DE CROISSANCE CHEZ LES ENFANTS DE MOINS DE CINQ ANS AU CAMEROUN ET DANS D’AUTRES PAYS D’AFRIQUE SUBSAHARIENNE	20
CADRE CONCEPTUEL DE L’ÉTAT NUTRITIONNEL.....	22
FACTEURS IMMÉDIATS DE LA MALNUTRITION.....	25
GRAPHIQUE 10 : UTILISATION DU SEL SUFFISAMMENT IODÉ DANS LES MÉNAGES AVEC DES ENFANTS DE MOINS DE CINQ ANS PAR RÉGION AU CAMEROUN	26
GRAPHIQUE 11 : CÉCITÉ CRÉPUSCULAIRE CHEZ LES MÈRES D’ENFANTS DE MOINS DE CINQ ANS AU CAMEROUN	28
GRAPHIQUE 12 : COMPLÉMENTS DE VITAMINE A DES MÈRES D’ENFANTS DE MOINS DE CINQ ANS, PAR RÉGION, AU CAMEROUN	30
GRAPHIQUE 13 : COMPLÉMENTS DE VITAMINE A CHEZ LES ENFANTS DE 6-59 MOIS, AU COURS DES SIX DERNIERS MOIS, PAR RÉGION, AU CAMEROUN	32
GRAPHIQUE 14 : ANÉMIE CHEZ LES ENFANTS DE 6-59 MOIS ET LEURS MÈRES PAR RÉGION AU CAMEROUN	34
GRAPHIQUE 15 : COMPLÉMENTS DE FER DES MÈRES D’ENFANTS DE MOINS DE CINQ ANS AU CAMEROUN	36
GRAPHIQUE 16 : DIARRHÉE ET TOUX ACCOMPAGNÉE D’UNE RESPIRATION RAPIDE CHEZ LES ENFANTS DE MOINS DE CINQ ANS ET NIVEAUX DE MALNUTRITION AU CAMEROUN	38
FACTEURS BIOLOGIQUES ET COMPORTEMENTAUX SOUS-JACENTS À LA MALNUTRITION.....	41
GRAPHIQUE 17 : FÉCONDITÉ ET INTERVALLE INTERGÉNÉSIQUE AU CAMEROUN ET DANS D’AUTRES PAYS D’AFRIQUE SUBSAHARIENNE	42
GRAPHIQUE 18 : DÉNUTRITION CHEZ LES ENFANTS ÂGÉS DE 12 À 23 MOIS ET VACCINATION CONTRE LA ROUGEOLE, AU CAMEROUN....	44

GRAPHIQUE 19 : VACCINATION CONTRE LA ROUGEOLE DES ENFANTS DE 12 À 23 MOIS AU CAMEROUN ET DANS D' AUTRES PAYS D' AFRIQUE SUBSAHARIENNE	46
GRAPHIQUE 20 : ALIMENTATION DES ENFANTS DE MOINS DE SIX MOIS AU CAMEROUN	48
GRAPHIQUE 21 : ENFANTS DE MOINS DE QUATRE MOIS EXCLUSIVEMENT ALLAITÉS AU SEIN ET CEUX NOURRIS AU BIBERON, AU CAMEROUN ET DANS D' AUTRES PAYS D' AFRIQUE SUBSAHARIENNE	50
GRAPHIQUE 22 : ALIMENTATION DES ENFANTS DE 6-9 MOIS AU CAMEROUN	52
GRAPHIQUE 23 : ENFANTS DE 6-9 MOIS RECEVANT DES ALIMENTS SOLIDES EN PLUS DU LAIT MATERNEL AU CAMEROUN ET DANS D' AUTRES PAYS D' AFRIQUE SUBSAHARIENNE.....	54
GRAPHIQUE 24 : ENFANTS DE 10-23 MOIS QUI CONTINUENT D'ÊTRE ALLAITÉS AU CAMEROUN ET DANS D' AUTRES PAYS D' AFRIQUE SUBSAHARIENNE	56
FACTEURS SOCIO-ÉCONOMIQUES SOUS-JACENTS DE LA MALNUTRITION.....	59
GRAPHIQUE 25 : RETARD DE CROISSANCE ET ÉMACIATION CHEZ LES ENFANTS DE MOINS DE CINQ ANS, SELON LE NIVEAU D' INSTRUCTION DE LA MÈRE, AU CAMEROUN	60
GRAPHIQUE 26 : RETARD DE CROISSANCE ET ÉMACIATION CHEZ LES ENFANTS DE MOINS DE CINQ ANS, SELON LE TYPE D' APPROVISIONNEMENT EN EAU, AU CAMEROUN	62
GRAPHIQUE 27 : RETARD DE CROISSANCE ET ÉMACIATION CHEZ LES ENFANTS DE MOINS DE CINQ ANS, SELON LE TYPE DE TOILETTES, AU CAMEROUN	64
FACTEURS DE BASE.....	67
GRAPHIQUE 28 : RETARD DE CROISSANCE ET ÉMACIATION CHEZ LES ENFANTS DE MOINS DE CINQ ANS, PAR RÉGION, AU CAMEROUN ...	68
GRAPHIQUE 29 : RETARD DE CROISSANCE ET ÉMACIATION CHEZ LES ENFANTS DE MOINS DE CINQ ANS, PAR MILIEU DE RÉSIDENCE, AU CAMEROUN.....	70
ÉTAT NUTRITIONNEL DES MÈRES.....	73
GRAPHIQUE 30 : MALNUTRITION DES MÈRES D' ENFANTS DE MOINS DE CINQ ANS, PAR RÉGION, AU CAMEROUN	74
GRAPHIQUE 31 : MALNUTRITION DES MÈRES D' ENFANTS DE MOINS DE CINQ ANS, PAR MILIEU DE RÉSIDENCE, AU CAMEROUN	76
GRAPHIQUE 32 : MALNUTRITION DES MÈRES D' ENFANTS DE MOINS DE CINQ ANS, SELON LE NIVEAU D' INSTRUCTION, AU CAMEROUN ..	78
GRAPHIQUE 33 : MALNUTRITION DES MÈRES D' ENFANTS DE MOINS CINQ ANS AU CAMEROUN ET DANS D' AUTRES PAYS D' AFRIQUE SUBSAHARIENNE	80
ANNEXES	83
ANNEXE 1 NIVEAUX DE RETARD DE CROISSANCE, D' ÉMACIATION, D' INSUFFISANCE PONDÉRALE ET D' EXCÈS PONDÉRAL DES ENFANTS DE MOINS DE CINQ ANS SELON CERTAINES CARACTÉRISTIQUES SOCIO-DÉMOGRAPHIQUES, AU CAMEROUN 2004..	85
ANNEXE 2 DISTRIBUTION DE LA MALNUTRITION AU CAMEROUN PAR RAPPORT À LA POPULATION DE RÉFÉRENCE INTERNATIONALE NCHS/CDC/OMS.....	86

Introduction

La malnutrition¹ est un des principaux problèmes de santé et de bien-être affectant les jeunes enfants au Cameroun. Elle résulte tout autant d'une alimentation inadéquate que d'un environnement sanitaire déficient. Une alimentation inadéquate est le résultat d'un manque de nourriture au niveau du ménage ou de pratiques alimentaires inadaptées. Par pratiques alimentaires, on entend non seulement la qualité et la quantité des aliments proposés aux jeunes enfants, mais aussi les étapes de leur introduction. Les mauvaises conditions sanitaires augmentent, chez les jeunes enfants, le risque de contracter des maladies, en particulier les maladies diarrhéiques, qui affectent, à leur tour, l'état nutritionnel de l'enfant. Une alimentation inadéquate et un environnement sanitaire inadéquat sont le reflet des conditions socio-économiques.

La malnutrition a de graves répercussions sur la santé et l'économie. La plus importante est l'accroissement de la mortalité. L'aggravation du risque de maladie et un développement cognitif plus lent affectent également le niveau d'instruction. À l'âge adulte, l'accumulation des effets à long terme de la malnutrition réduit la productivité et augmente l'absentéisme sur le lieu de travail ; ces deux facteurs conjugués diminuent le revenu potentiel des individus durant leur vie et leur contribution à l'économie nationale. Enfin, la malnutrition provoque des complications graves pendant les grossesses.

Les statistiques présentées ici proviennent de l'Enquête Démographique et de Santé (EDSC-III) réalisée au Cameroun en 2004. Il s'agit d'une enquête représentative au niveau national, portant sur 10 462 ménages, réalisée par l'Institut National de la Statistique (INS), en collaboration avec le Ministère de la Planification, de la Programmation du Développement et de l'Aménagement du Territoire (MINPLADAT), Yaoundé, Cameroun. L'enquête, qui fait partie du programme MEASURE DHS+, a été réalisée avec l'appui technique de ORC Macro. Elle a bénéficié de l'appui financier de l'Agence des États-Unis pour le Développement International (USAID), de la Banque Mondiale, du Fonds des Nations Unies pour l'enfance (UNICEF), et du Fonds des Nations Unies pour la Population (UNFPA).

Sur les 8 097 enfants de 0-59 mois faisant partie de l'enquête, un sous-échantillon composé de la moitié des enfants, a été mesuré pour fournir les données anthropométriques. Parmi les 3 705 enfants mesurés, il y en avait 3 156 pour qui la mère a été interviewée. Toutes les analyses sur la nutrition incluent ces 3 156 enfants, auprès des enfants sauf mention contraire. Par conséquent les résultats peuvent être différents du rapport de l'EDSC-III de 2004 au Cameroun due aux différences de sous-échantillon choisi. Les données nutritionnelles collectées comprennent la taille, le poids, l'âge, l'allaitement et les pratiques alimentaires. Des informations ont aussi été collectées sur la prévalence de la diarrhée et des infections respiratoires aiguës (IRA) au cours des deux semaines précédant l'enquête et sur certaines caractéristiques socio-démographiques pertinentes. Les données présentées à titre de comparaison pour les autres pays d'Afrique subsaharienne proviennent des enquêtes démographiques et de santé EDS effectuées dans ces pays.

¹ Les définitions techniques de la *malnutrition* d'après le National Center for Health Statistics (NCHS), le Centers for Disease Control and Prevention (CDC) et l'Organisation Mondiale de la Santé (OMS) sont présentées en Annexe 2.

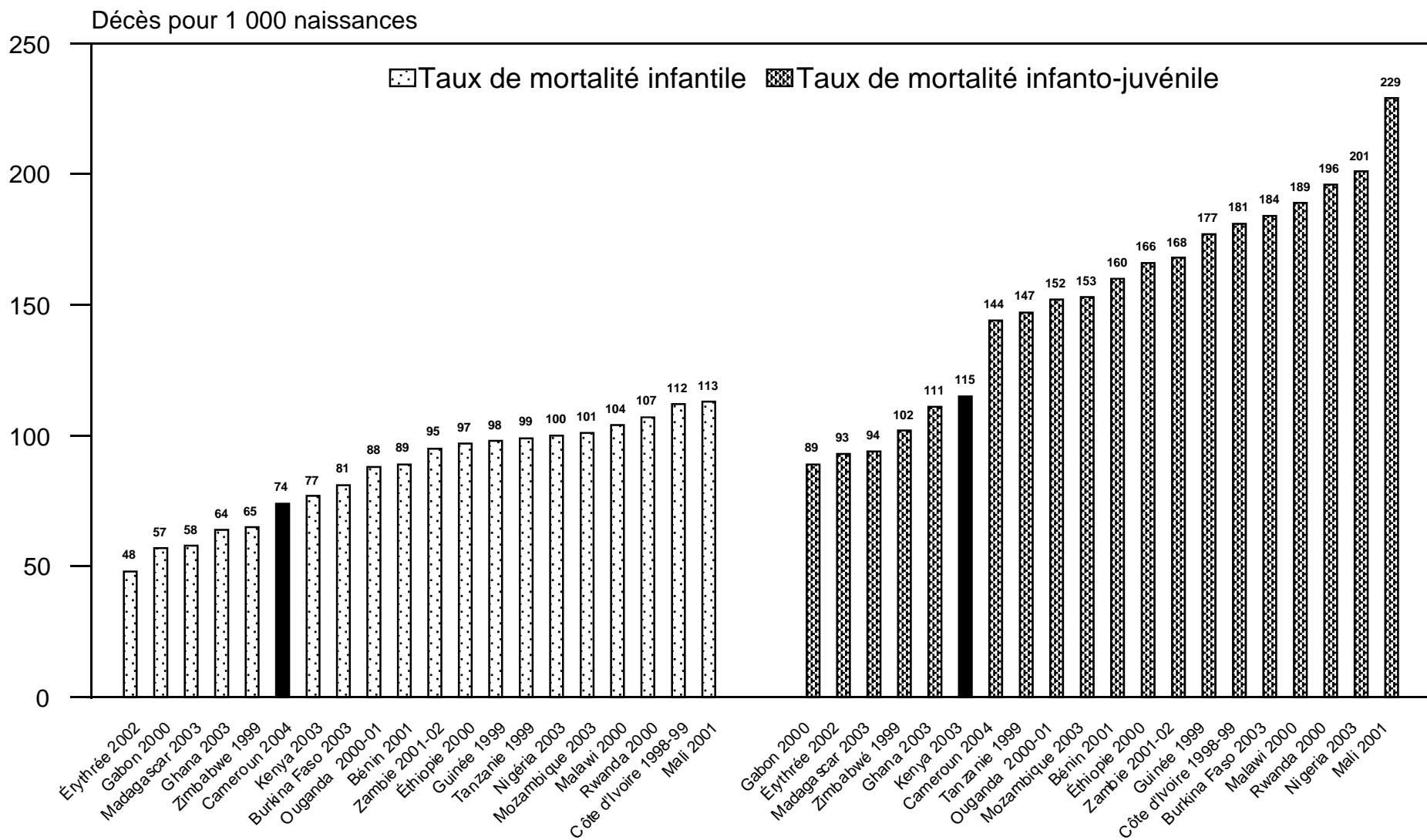
Graphique 1 : Mortalité des enfants de moins de cinq ans au Cameroun et dans d'autres pays d'Afrique subsaharienne

La malnutrition affecte la santé de l'enfant, accroissant le risque de maladie et de décès. Des maladies infectieuses comme les infections respiratoires aiguës, la diarrhée et le paludisme représentent la cause principale de décès chez les nouveau-nés et les enfants de moins de cinq ans. Le taux de mortalité infantile (enfants de moins d'un an) est une mesure couramment utilisée pour rendre compte de l'état de santé des enfants et est un indicateur sensible à l'environnement socio-économique d'un pays. Le taux de mortalité infanto-juvénile est un autre indicateur important de la survie des jeunes enfants.

- **Le taux de mortalité infantile (74 décès pour 1 000 naissances) signifie que près de 7 % des enfants nés au Cameroun meurent avant leur premier anniversaire.** Ce niveau est parmi les plus faibles des pays d'Afrique subsaharienne enquêtés.
- **Le taux de mortalité infanto-juvénile (144 décès pour 1 000 naissances) signifie que 14 % des enfants nés au Cameroun meurent avant leur cinquième anniversaire.** Ce taux se situe parmi les taux les plus faibles calculés pour les pays d'Afrique subsaharienne enquêtés.

Graphique 1

Mortalité des enfants de moins de cinq ans au Cameroun et dans d'autres pays d'Afrique subsaharienne



Source : Enquêtes EDS 1999-2004

Graphique 2 : Impact de la dénutrition sur la mortalité infanto-juvénile au Cameroun

La dénutrition est un facteur important de mortalité chez beaucoup de jeunes enfants. Même un enfant qui souffre de malnutrition modérée court un risque accru de mortalité. Dans les pays en développement, la mortalité infanto-juvénile résulte en grande partie des maladies infectieuses et des décès néonataux. Les infections respiratoires, la diarrhée, le paludisme, la rougeole et les autres maladies infectieuses affectent sévèrement les enfants.

Les équations définies par Pelletier et al.¹ permettent de quantifier l'impact de la malnutrition modérée et sévère sur la mortalité infanto-juvénile.

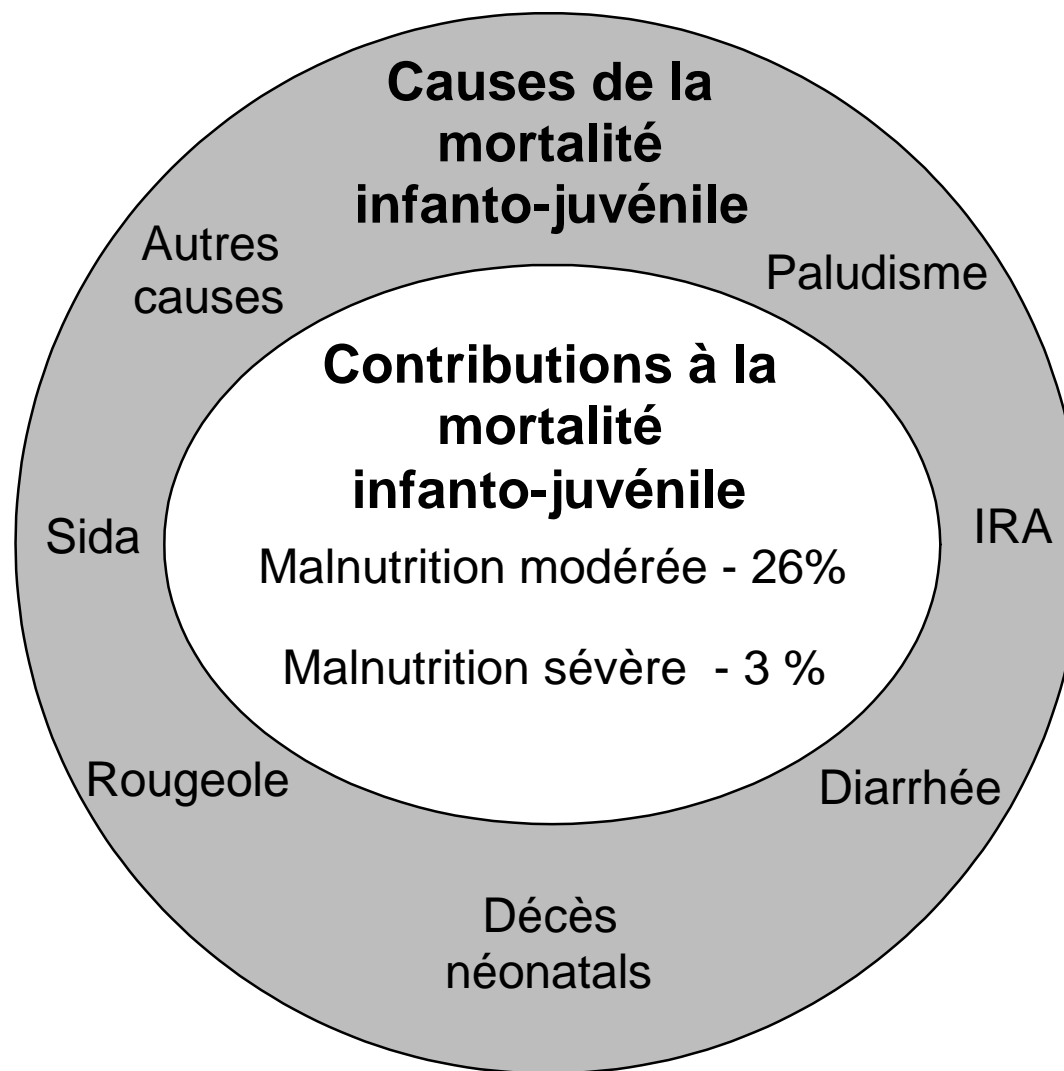
Au Cameroun,

- **Vingt-neuf pour cent de tous les décès avant l'âge de cinq ans sont liés à la malnutrition (sévère ou modérée).**
- **En raison de sa prévalence, la malnutrition modérée (26 %) contribue à davantage de décès que la malnutrition sévère (3 %).**
- **La malnutrition modérée est responsable de 89 % des décès associés à la malnutrition.**

¹ Pelletier, D.L., E.A. Frongillo, Jr., D.G. Schroeder, et J.P. Habicht. 1994. A methodology for estimating the contribution of malnutrition to child mortality in developing countries. *Journal of Nutrition* 124 (10 Suppl.): 2106S-2122S.

Graphique 2

Impact de la dénutrition sur la mortalité infanto-juvénile au Cameroun



Note : Calculs selon Pelletier et al., 1994

Graphique 3 : Survie et état nutritionnel des enfants au Cameroun

La malnutrition et la mortalité provoquent des ravages très importants parmi les jeunes enfants. Ce graphique présente la proportion d'enfants décédés ou d'enfants atteints de malnutrition selon l'âge en mois.

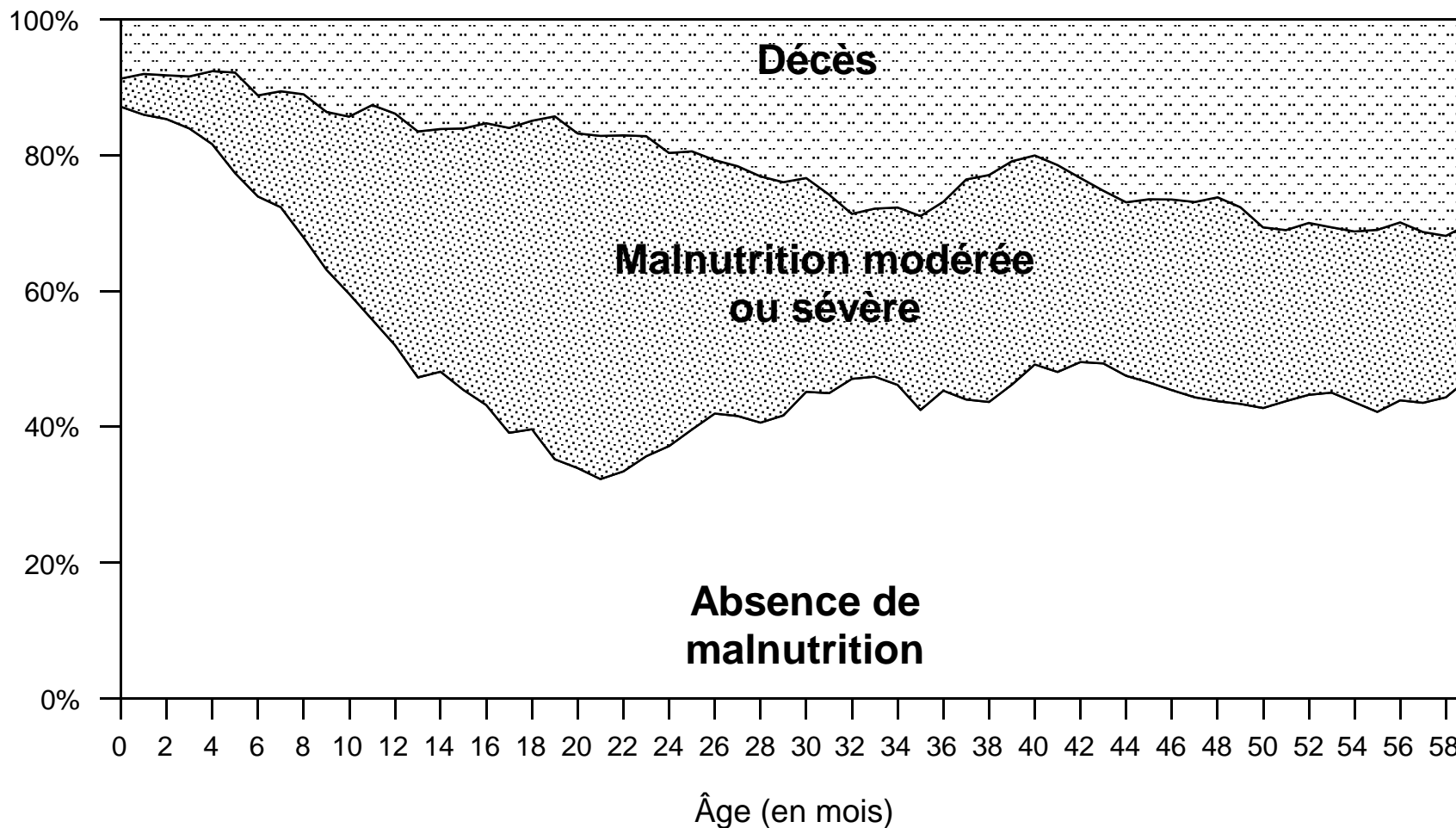
Au Cameroun,

- **Entre 0 et 21 mois, le pourcentage d'enfants vivants et bien nourris chute rapidement d'environ 90 % à 32 %.** Le taux demeure entre 40 % et 50 % jusqu' à 59 mois.
- **Entre 0 et 21 mois, le pourcentage d'enfants souffrant de malnutrition¹ modérée ou sévère augmente d'une façon dramatique, passant de 4 % à 51 %.** Ce taux décline ensuite, à 24 % à 32 mois et reste le même jusqu'a 59 mois.
- **De la naissance à 21 mois, le pourcentage d'enfants décédés augmente de 9 % à 17 %.** Ce taux augmente à 29 % à 32 mois, puis demeure ensuite entre 20 % à 30 % jusqu'a 59 mois.

¹ Un enfant don't le score d'écart type est inférieur à -3 ET su la base de la population de référence est considéré comme atteint de malnutrition sévère, alors qu'un enfant don't le score d'écart type varie entre -2 ET et -3 ET est considéré comme atteint de malnutrition modérée.

Graphique 3

Survie et état nutritionnel des enfants au Cameroun



Note : Un enfant avec un score d'écart type (ET) inférieure à -3 ET par rapport au standard de référence est considéré comme atteint de malnutrition sévère (retard de croissance, émaciation ou insuffisance pondérale); entre -2 et -3 ET, il est considéré comme atteint de malnutrition modérée. Les valeurs ont été lissées au moyen d'une moyenne mobile sur cinq mois.

Source : EDSC-III 2004

Malnutrition au Cameroun

Graphique 4 : Malnutrition chez les enfants de moins de cinq ans au Cameroun

Au Cameroun,

- **Trente-deux pour cent des enfants âgés entre 0 et 59 mois souffrent de malnutrition chronique.** En d'autres termes, ils sont trop petits pour leur âge, du fait d'un *retard de croissance*.¹ La proportion d'enfants qui accusent un retard de croissance est 16 fois plus élevée que celle attendue dans une population en bonne santé et bien nourrie.
- **La malnutrition aiguë**, se manifestant par une *émaciation*², se traduit par une maigreur excessive de l'enfant par rapport à sa taille. **Elle atteint 5 % des enfants**, soit 2,5 fois le niveau attendu dans une population en bonne santé.
- **Dix-neuf pour cent des enfants de moins de cinq ans sont d'un poids trop faible pour leur âge (*insuffisance pondérale*)³.** Ceci correspond à 9,5 fois le niveau attendu dans une population en bonne santé et bien nourrie.
- **Cinq pour cent des enfants de moins de cinq ans sont d'un poids supérieur à la normale.**⁴ Ceci représente 2,5 fois le niveau attendu dans une population en bonne santé et bien nourrie.

¹ Un enfant accusant un retard de croissance a une taille par rapport à l'âge dont le score d'écart type est inférieur à -2 ET sur la base de la population de référence de l'OMS/CDC/NCHS. La malnutrition chronique est la conséquence d'une alimentation insuffisante sur une longue période et peut être aggravée par des maladies chroniques.

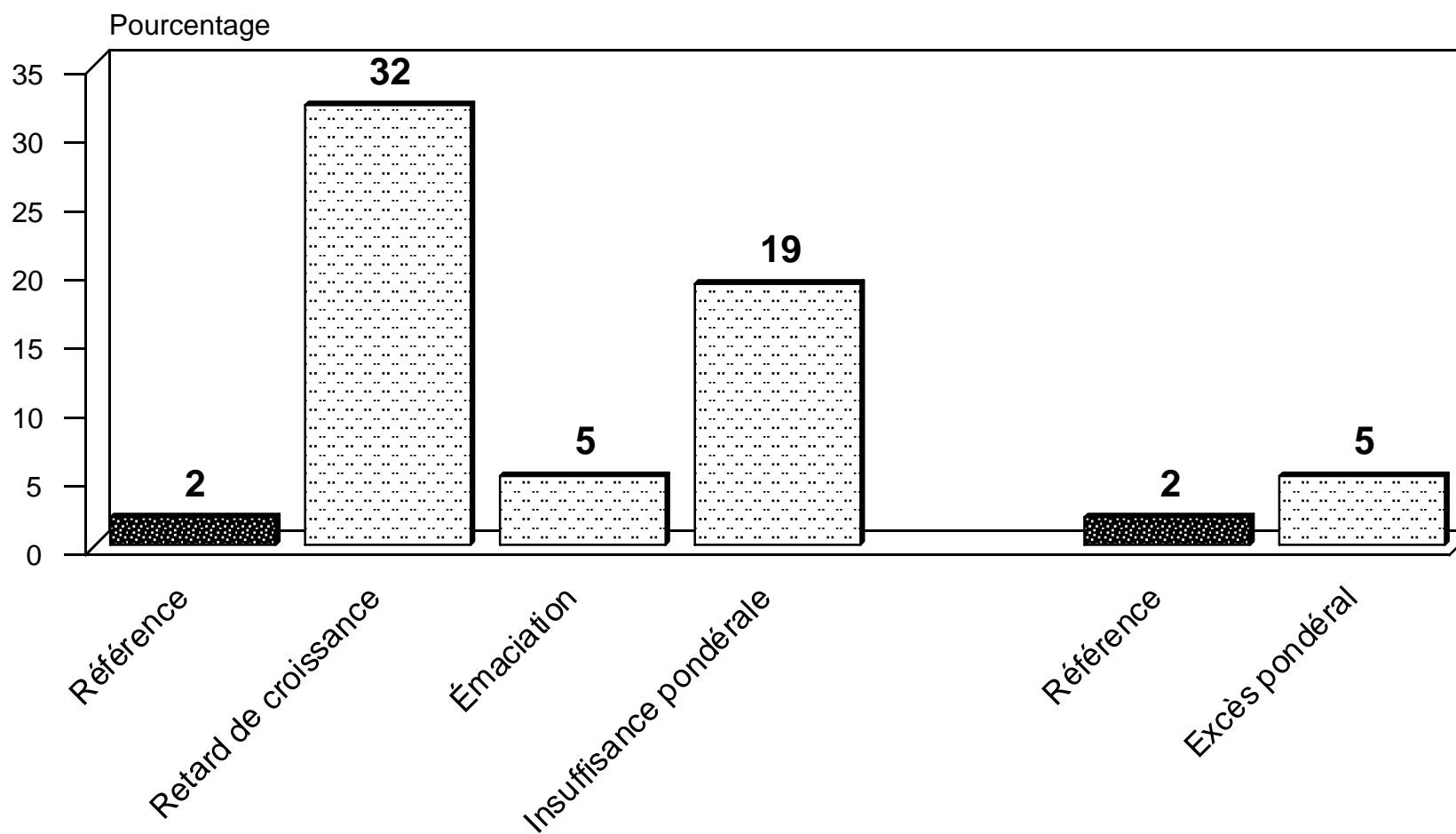
² Un enfant émacié a un poids par rapport à la taille dont le score d'écart type est inférieur à -2 ET sur la base de la population de référence de l'OMS/CDC/NCHS. La malnutrition aiguë est le résultat d'un manque récent d'alimentation adéquate et peut aussi résulter de maladies graves, comme la diarrhée.

³ Un enfant présentant une insuffisance pondérale a un poids par rapport à l'âge dont le score d'écart type est inférieur à -2 ET sur la base de la population de référence de l'OMS/CDC/NCHS. Cette condition peut résulter d'une malnutrition aiguë ou chronique, ou d'une combinaison des deux.

⁴ Un enfant présentant un excès pondéral a un poids par rapport à la taille dont le score d'écart type est supérieur à +2 ET sur la base de la population de référence du NCHS/CDC/OMS.

Graphique 4

Malnutrition chez les enfants de moins de cinq ans au Cameroun



Note : Le *retard de croissance* reflète une malnutrition chronique, l'*émaciation* une malnutrition aiguë et l'*insuffisance pondérale* une malnutrition chronique ou aiguë ou une combinaison des deux.

Source : EDSC-III 2004

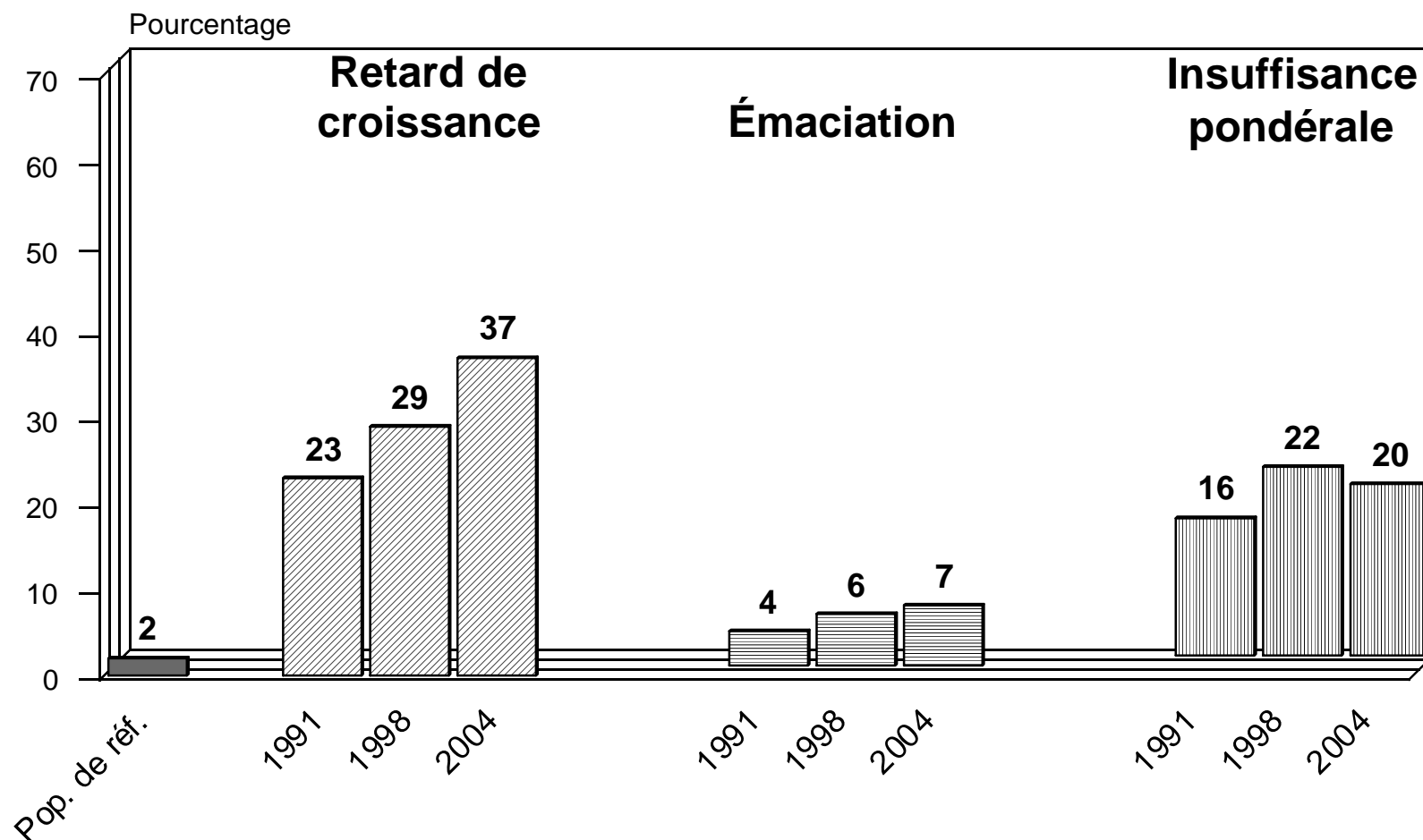
Graphique 5 : Évolution des niveaux de dénutrition chez les enfants de moins de cinq ans au Cameroun entre 1991, 1998 et 2004

Les résultats de l'EDSC-III de 2004 suggèrent que l'état nutritionnel des enfants au Cameroun a changé depuis les deux premières enquêtes.

- Comparé avec l'année 1991, **le niveau de malnutrition chronique (retard de croissance) a augmenté en 1998 et 2004, respectivement de 6 et 15 points de pourcentage.**
- Comparé avec l'année 1991, **le niveau de malnutrition aiguë (émaciation) n'a pas beaucoup changé.**
- **Le niveau de l'insuffisance pondérale a augmenté de 16 % en 1991 à 22 % en 1998 et puis décline à 20 % en 2004.**

Graphique 5

Évolution des niveaux de dénutrition chez les enfants de moins de cinq ans au Cameroun entre 1991, 1998 et 2004



Note : Le *retard de croissance* reflète une malnutrition chronique, l'*émaciation* une malnutrition aiguë et l'*insuffisance pondérale* une malnutrition chronique ou aiguë ou une combinaison des deux.

Source : EDSC-I 1991, EDSC-II 1998 et EDSC-III 2004

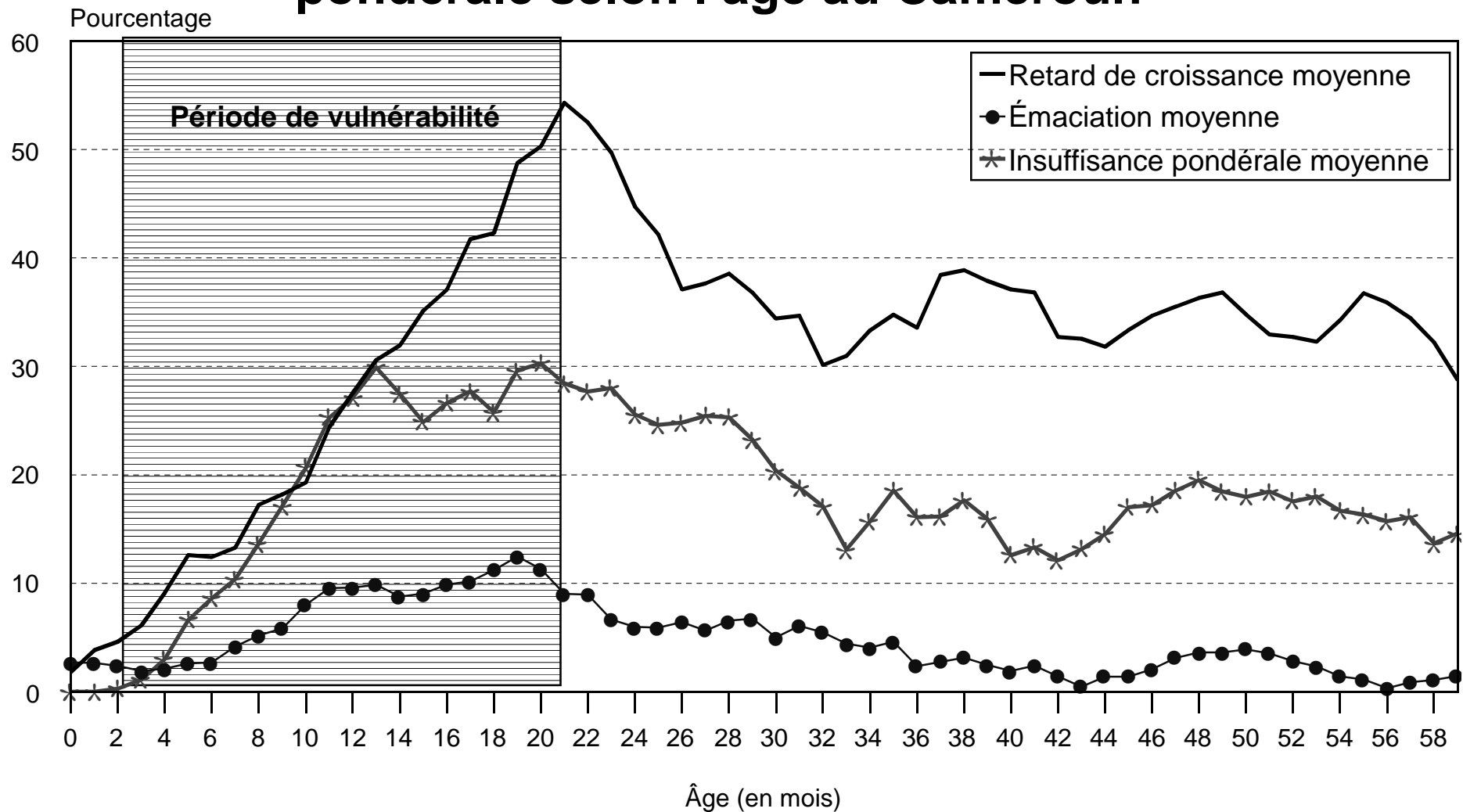
Graphique 6 : Retard de croissance, émaciation et insuffisance pondérale selon l'âge au Cameroun

Au Cameroun, la période entre les âges de 2 et 21 mois est la plus vulnérable.

- **La proportion d'enfants accusant un retard de croissance augmente rapidement entre 2 et 21 mois, jusqu'à un maximum de 54 %.** Cette proportion diminue ensuite à 30 % à l'âge de 32 mois, puis varie entre 33 et 38 % et puis diminue à 30 % à l'âge de 59 mois.
- **La proportion d'enfants émaciés augmente, entre l'âge de 3 et 19 mois, pour atteindre 12 %** puis décline, graduellement à 3 % jusqu'à l'âge de 59 mois.
- **La proportion d'enfants présentant une insuffisance pondérale s'élève rapidement à 30 % à l'âge de 13 mois.** Ce taux décline à 13 % à l'âge de 33 mois, puis augmente à 20 % à l'âge de 48 mois puis décline, graduellement, à 15 % à l'âge de 59 mois.

Graphique 6

Retard de croissance, émaciation et insuffisance pondérale selon l'âge au Cameroun



Note : Le *retard de croissance* reflète une malnutrition chronique, l'*émaciation* une malnutrition aiguë et l'*insuffisance pondérale* une malnutrition chronique ou aiguë ou une combinaison des deux.

Source : EDSC-III 2004

Graphique 7 : Dénutrition chez les enfants de moins de cinq ans ne résidant pas avec leur mère au Cameroun

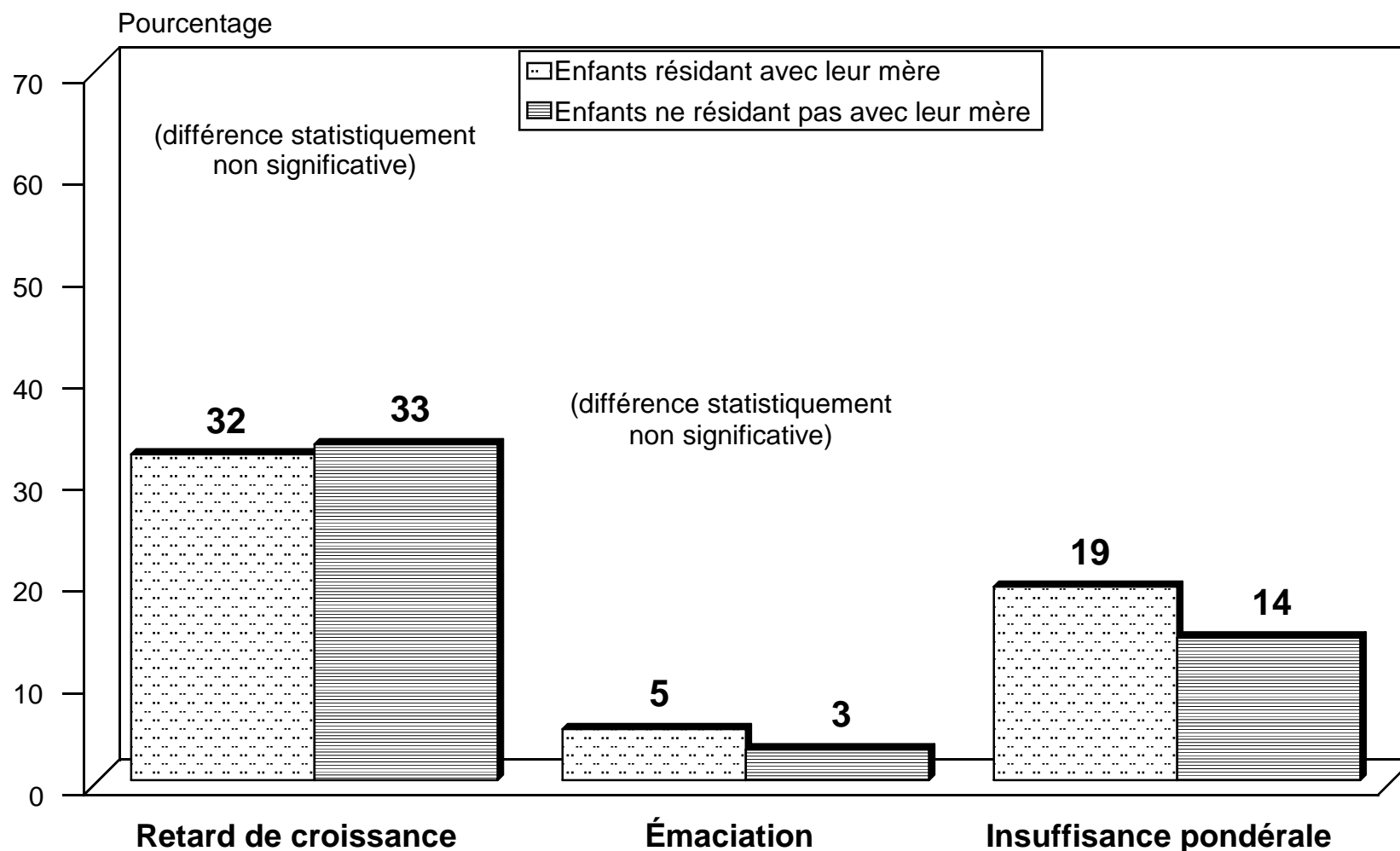
Auparavant, les données anthropométriques des enquêtes EDS excluaient les enfants dont la mère ne vivait pas dans le ménage enquêté ou n'avait pas été enquêtée. Tous les enfants sont maintenant mesurés quel que soit le domicile de leur mère. Dans l'EDSC-III de 2004, 358 enfants de moins de cinq ans n'habitaient pas avec leur mère.

Au Cameroun,

- **Il n'existe pas de différence statistiquement significative entre les niveaux de retard de croissance et d'émaciation et la résidence des enfants avec leur mère.**
- **Un faible pourcentage des enfants qui ne vivent pas avec leur mère présentent une insuffisance pondérale comparé à celui des enfants qui vivent avec leur mère.**

Graphique 7

Dénutrition chez les enfants de moins de cinq ans ne résidant pas avec leur mère au Cameroun



Note : Le *retard de croissance* reflète une malnutrition chronique, l'*émaciation* une malnutrition aiguë et l'*insuffisance pondérale* une malnutrition chronique ou aiguë ou une combinaison des deux.

Source : EDSC-III 2004

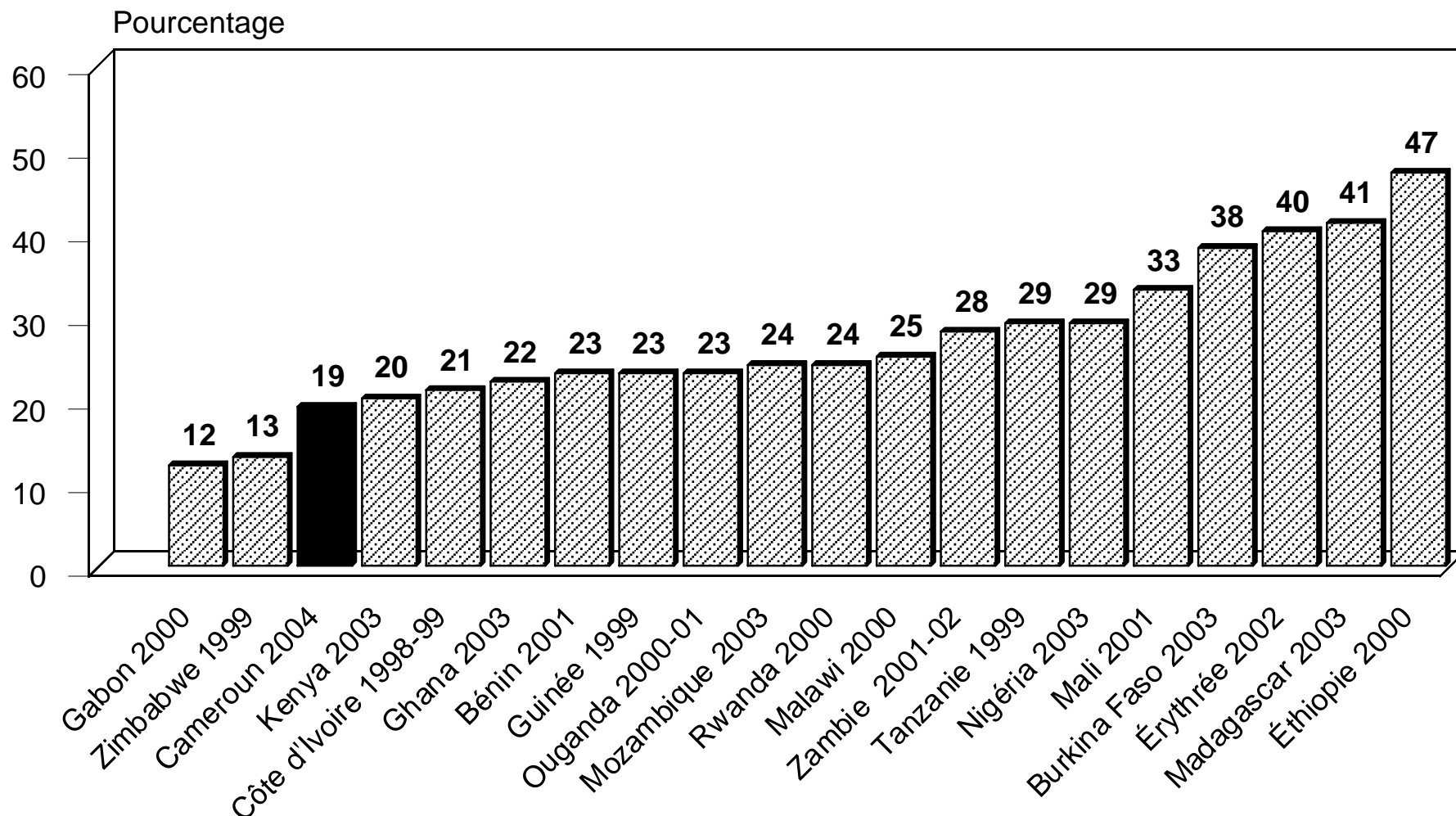
Graphique 8 : Insuffisance pondérale chez les enfants de moins de cinq ans au Cameroun et dans d'autres pays d'Afrique subsaharienne

Parmi les pays d'Afrique subsaharienne enquêtés,

- Le pourcentage d'enfants de **moins de cinq ans** présentant une *insuffisance pondérale* varie de 12 % à 47 %. **Avec 19 %, le Cameroun se situe dans la limite inférieure des pays d'Afrique subsaharienne enquêtés.** L'insuffisance pondérale est caractéristique des enfants souffrant de malnutrition chronique ou aiguë, ou des deux, et peut être influencée, à la fois, par des facteurs à court et à long terme de la malnutrition. Cet indicateur est souvent utilisé pour juger de l'état général de santé d'une population.

Graphique 8

Insuffisance pondérale chez les enfants de moins de cinq ans au Cameroun et dans d'autres pays d'Afrique subsaharienne



Note : L'insuffisance pondérale reflète une malnutrition chronique ou aiguë ou une combinaison des deux.

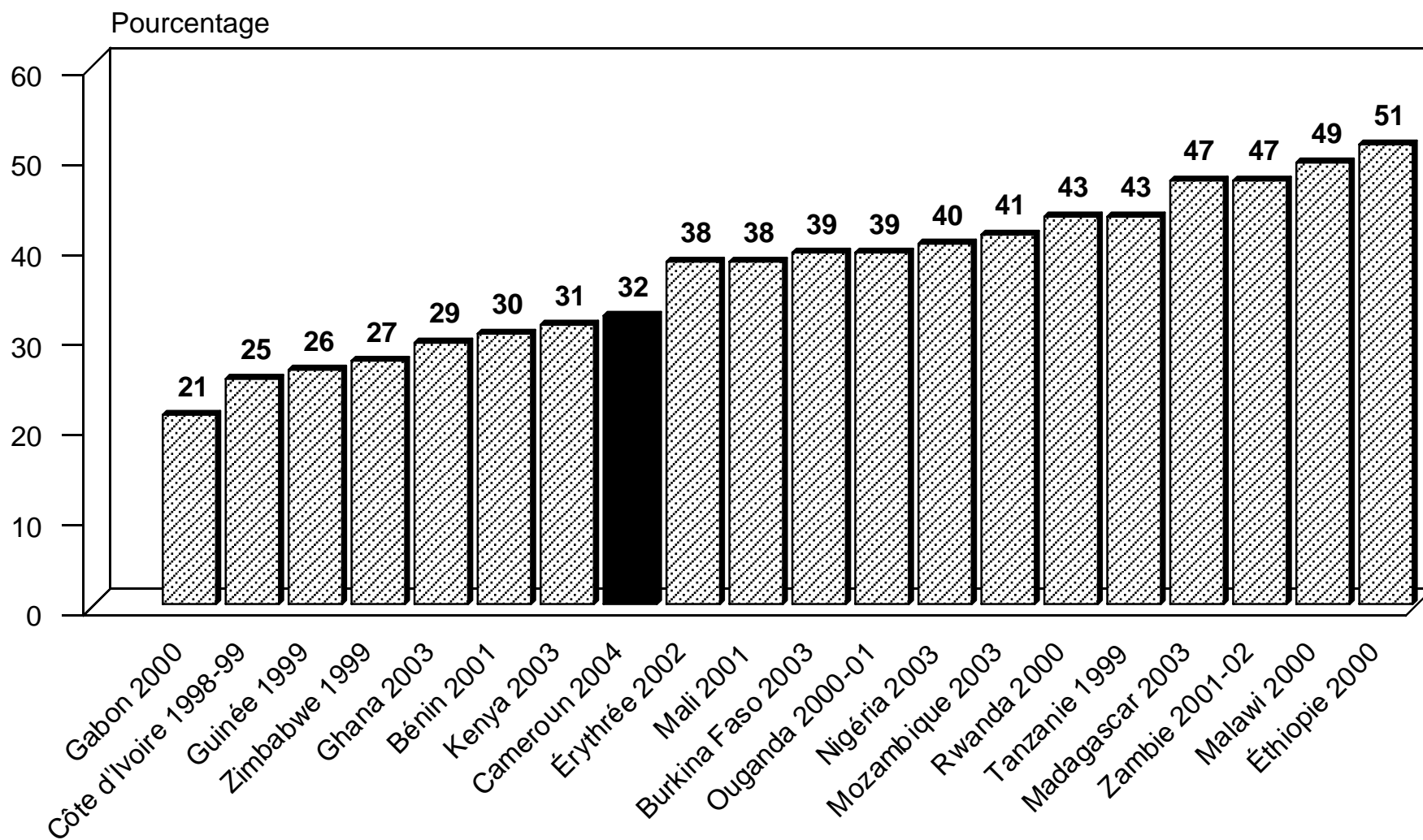
Graphique 9 : Retard de croissance chez les enfants de moins de cinq ans au Cameroun et dans d'autres pays d'Afrique subsaharienne

Parmi les pays d'Afrique subsaharienne enquêtés,

- Le pourcentage d'enfants **de moins de cinq ans** accusant *un retard de croissance* varie de 21% à 51 %. **Avec 32 %, d'enfants de moins de cinq ans accusant *un retard de croissance* le Cameroun se situe dans la moyenne des pays d'Afrique subsaharienne enquêtés.** Le retard de croissance est un bon indicateur à long terme de l'état nutritionnel d'une population, parce qu'il n'est pas influencé de façon marquée par des facteurs à court terme comme la saison de collecte des données, les épidémies, les pénuries sévères de vivres et les changements récents dans la politique économique ou sociale d'un pays.

Graphique 9

Retard de croissance chez les enfants de moins de cinq ans au Cameroun et dans d'autres pays d'Afrique subsaharienne



Note : Le retard de croissance reflète une malnutrition chronique.

Cadre conceptuel de l'état nutritionnel

L'état nutritionnel est directement lié à l'alimentation et aux maladies infectieuses telles que la diarrhée, les infections respiratoires aiguës, le paludisme et la rougeole. Ces deux éléments reflètent les conditions socio-économiques sous-jacentes du ménage, de la communauté et du pays, résultant, elles-mêmes, des structures politiques, économiques et idéologiques nationales.

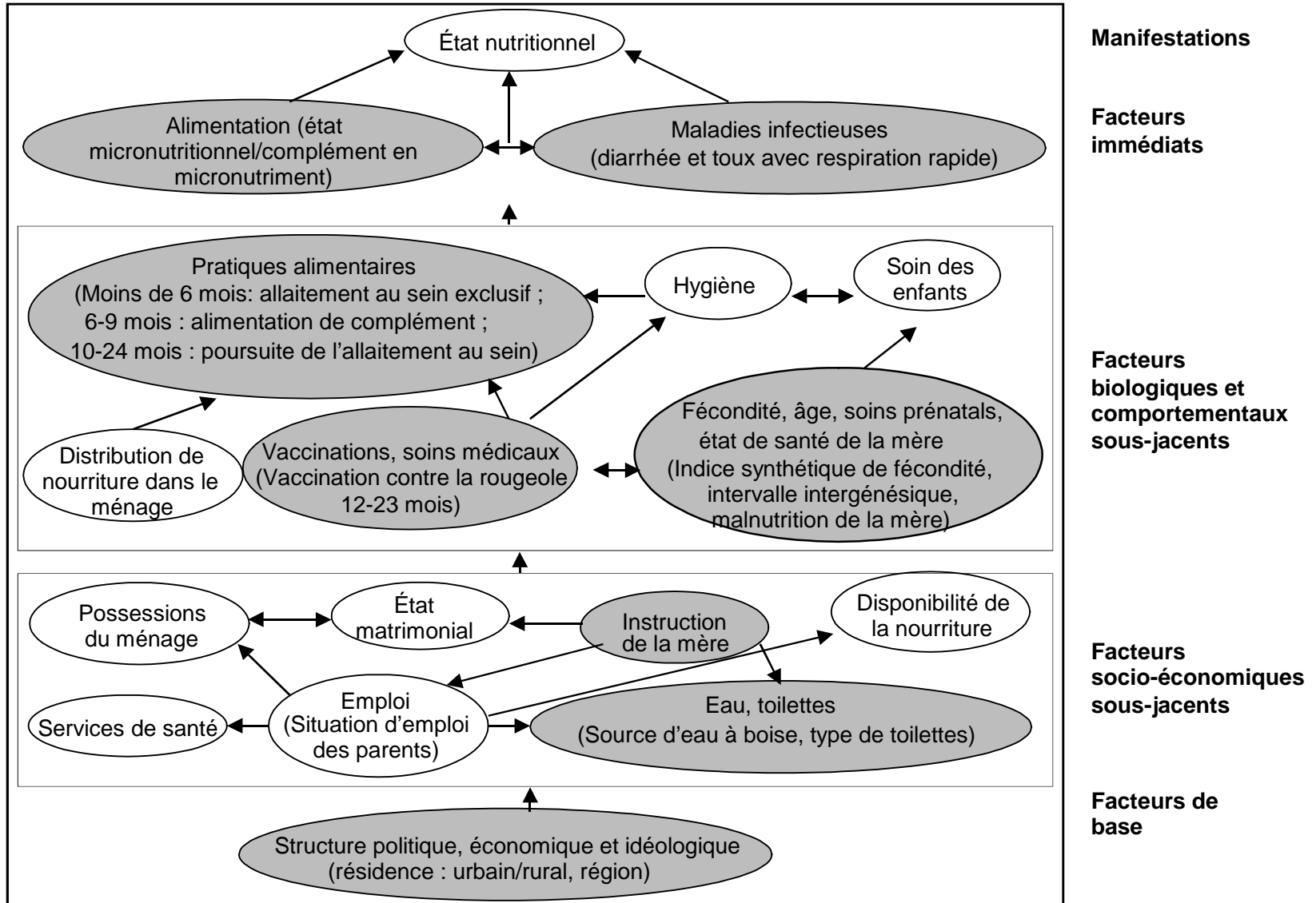
Le diagramme suivant représente le cadre conceptuel de l'état nutritionnel adapté des analyses de l'UNICEF.¹ Il traduit les relations entre les différents facteurs de malnutrition et leur impact sur l'état nutritionnel des enfants. Bien que les facteurs politiques, socio-économiques, environnementaux et culturels (au niveau local et national) et la pauvreté (au niveau du ménage) aient un effet sur l'état nutritionnel des femmes et des enfants, les seules variables prises en compte dans ce document sont celles évaluées à partir d'une enquête ménage nationale. Les facteurs sélectionnés sont mis en évidence dans le diagramme.

Ces facteurs sont :

- **Facteurs immédiats**, tels que l'alimentation (état micronutritionnel et complément en micronutriments) et les maladies infectieuses (diarrhée et infections respiratoires).
- **Facteurs biologiques et comportementaux sous-jacents**, tels que la fécondité, la vaccination contre la rougeole et les pratiques alimentaires des enfants de moins de deux ans.
- **Facteurs socio-économiques sous-jacents**, tels que le niveau d'instruction de la mère, l'eau à pour boire et les types de toilettes.
- **Facteurs de base**, tels que le milieu de résidence.

¹ La situation des enfants dans le monde, 1998

Cadre conceptuel de l'état nutritionnel



Adapté de "La situation des enfants dans le monde,"
UNICEF, 1998

Facteurs immédiats de la malnutrition

Graphique 10 : Utilisation du sel suffisamment iodé dans les ménages avec des enfants de moins de cinq ans par région au Cameroun

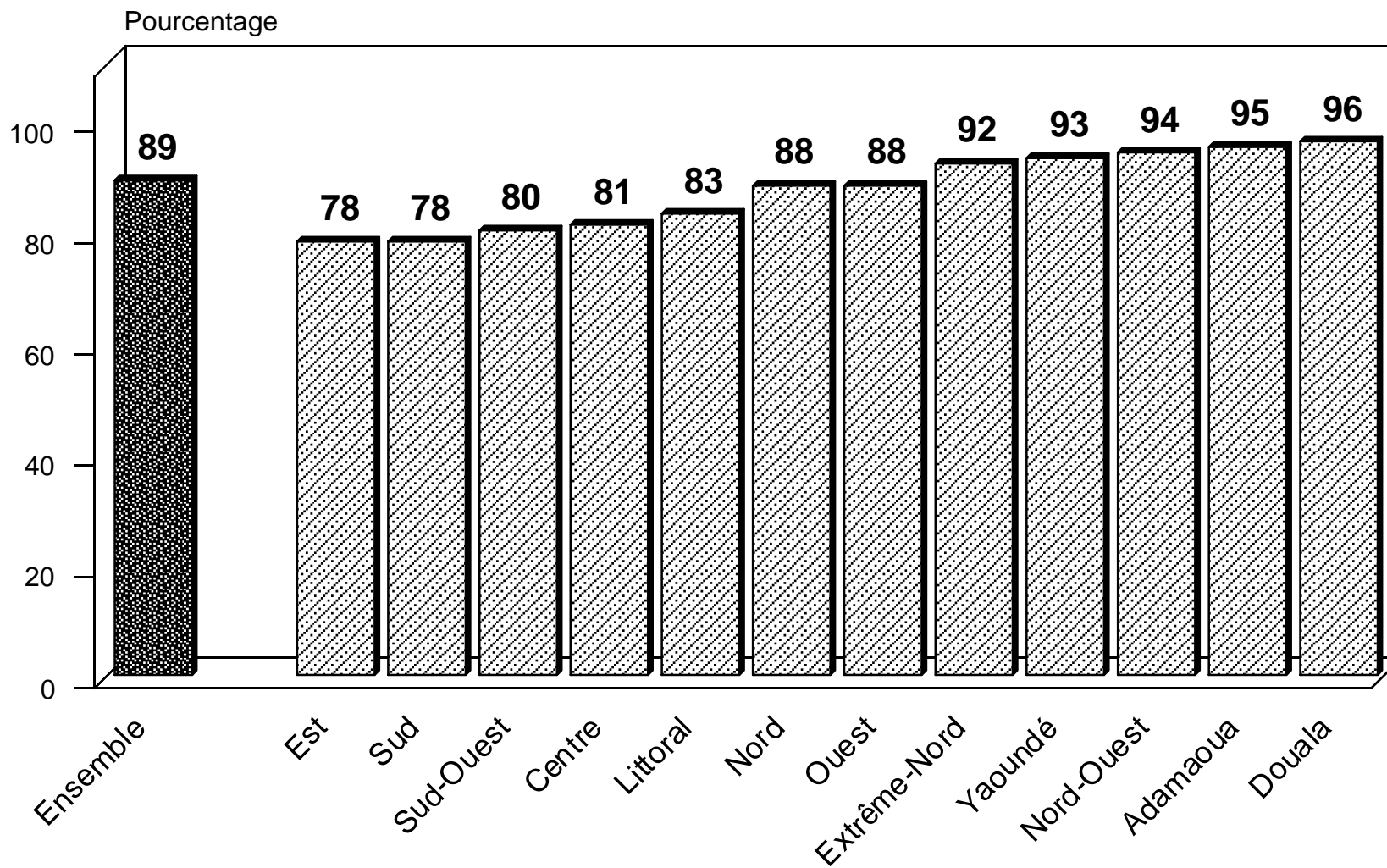
Une carence en iode augmente les risques de crétinisme (une forme grave de déficit neurologique), d'avortements spontanés, de naissances prématurées, d'infécondité, de mortalité infantile ; elle peut aussi provoquer l'apparition du goitre tout en contribuant à accroître la mortalité infantile. L'une des conséquences les plus graves des troubles dus à la carence en iode (TDCI) sur le développement des enfants est l'arriération mentale et l'impact qui en résulte sur les investissements sociaux dans le domaine de la santé et de l'éducation. Les TDCI représentent la forme la plus commune d'arriération mentale et de lésions cérébrales évitables dans le monde. Ils réduisent la production d'hormones vitales à la croissance et au développement. Les enfants ayant des TDCI peuvent grandir en étant affectés par un retard de croissance, en présentant des symptômes de léthargie et d'arriération mentale, et ayant leurs facultés verbales, auditives et de mouvements altérées. Chez les femmes enceintes, une carence en iode risque d'entraîner des fausses couches, la naissance d'enfants mort-nés et l'arriération mentale chez les enfants.

Il est relativement simple de remédier aux TDCI. Une cuillère à café d'iode est tout ce dont un individu a besoin au cours de son existence. Cependant, l'iode ne pouvant pas être conservé longtemps par le corps, de toutes petites quantités doivent être absorbées régulièrement. Dans les zones de TDCI endémiques, où le sol et donc les plantes cultivées et les animaux en pâturage ne fournissent pas les quantités d'iode nécessaires à la population, l'enrichissement des aliments et l'administration de suppléments a obtenu de grands succès, tout en étant relativement faciles à mettre en place. L'enrichissement en iode du sel ou de l'huile est le moyen le plus commun pour lutter contre les TDCI. Le sel iodé commercialisé en sachet en plastique qui n'est pas conservé correctement perd sa concentration en iode. Un emballage et un rangement corrects du sel iodé sont essentiels pour garantir à la population un enrichissement en iode.

- **Au Cameroun, 89 % des enfants de moins de cinq ans utilisent du sel contenant une quantité suffisante et adéquate d'iode (≥ 15 parties par million [ppm]). C'est dans la région de l'Est que l'utilisation du sel iodé est la plus faible (78 %) et c'est à Douala qu'elle est la plus élevée (96 %).**

Graphique 10

Utilisation du sel suffisamment iodé dans les ménages avec des enfants de moins de cinq ans, par région au Cameroun



Note : Sel suffisamment iodée est ≥ 15 ppm

Graphique 11 : Cécité crépusculaire chez les mères d'enfants de moins de cinq ans au Cameroun

La carence en vitamine A (CVA) est la principale cause mondiale de cécité infantile. L'endommagement de la vision (xérophtalmie) n'est que l'un des effets négatifs de la CVA. La vitamine A est essentielle à une croissance rapide et au rétablissement après une maladie ou une infection. Les enfants souffrant d'une carence en vitamine A ont une immunité moindre et sont moins susceptibles que les autres de se rétablir de maladies infantiles courantes, comme la diarrhée, les infections respiratoires aiguës et la rougeole. Leur risque de décéder est deux fois plus élevé que celui des enfants qui ne présentent pas de carence en vitamine A.

L'état vitaminique A d'une mère pendant la grossesse peut être indicatif de celui de son enfant. L'un des signes de l'avitaminose A chez les femmes enceintes est la cécité crépusculaire.

- **Au Cameroun, 6 % des femmes ayant eu une naissance au cours des 5 dernières années ont déclaré avoir souffert de certaines formes de cécité crépusculaire au cours de leur dernière grossesse.**
- **Cependant, seulement 1 % des femmes ont déclaré avoir des troubles de la vue pendant la nuit, mais pas pendant le jour, au cours de leur dernière grossesse.** Bien que ce chiffre permette de tenir compte des femmes ayant des troubles oculaires généraux, il peut aussi conduire à sous-estimer légèrement le niveau de cécité crépusculaire.

Graphique 11

Cécité crépusculaire chez les mères d'enfants de moins de cinq ans au Cameroun

Au cours de leur dernière grossesse, 6 % des femmes ont déclaré avoir souffert de certaines formes de cécité crépusculaire.

Au cours de leur dernière grossesse, 1 % des femmes avaient des problèmes de vision pendant la nuit, mais pas pendant le jour.



Graphique 12 : Compléments de vitamine A des mères d'enfants de moins de cinq ans, par région, au Cameroun

Des études récentes ont montré que les femmes enceintes souffrant d'une carence en vitamine A courent un plus grand risque que les autres de décéder à l'accouchement ou peu après. La grossesse et la lactation compromettent l'état nutritionnel des femmes et diminuent leurs réserves de vitamine A. L'administration de compléments de vitamine A aide les femmes qui viennent d'accoucher à ramener leurs réserves de vitamine A à un niveau normal, contribuant ainsi à leur rétablissement et à éviter les maladies.

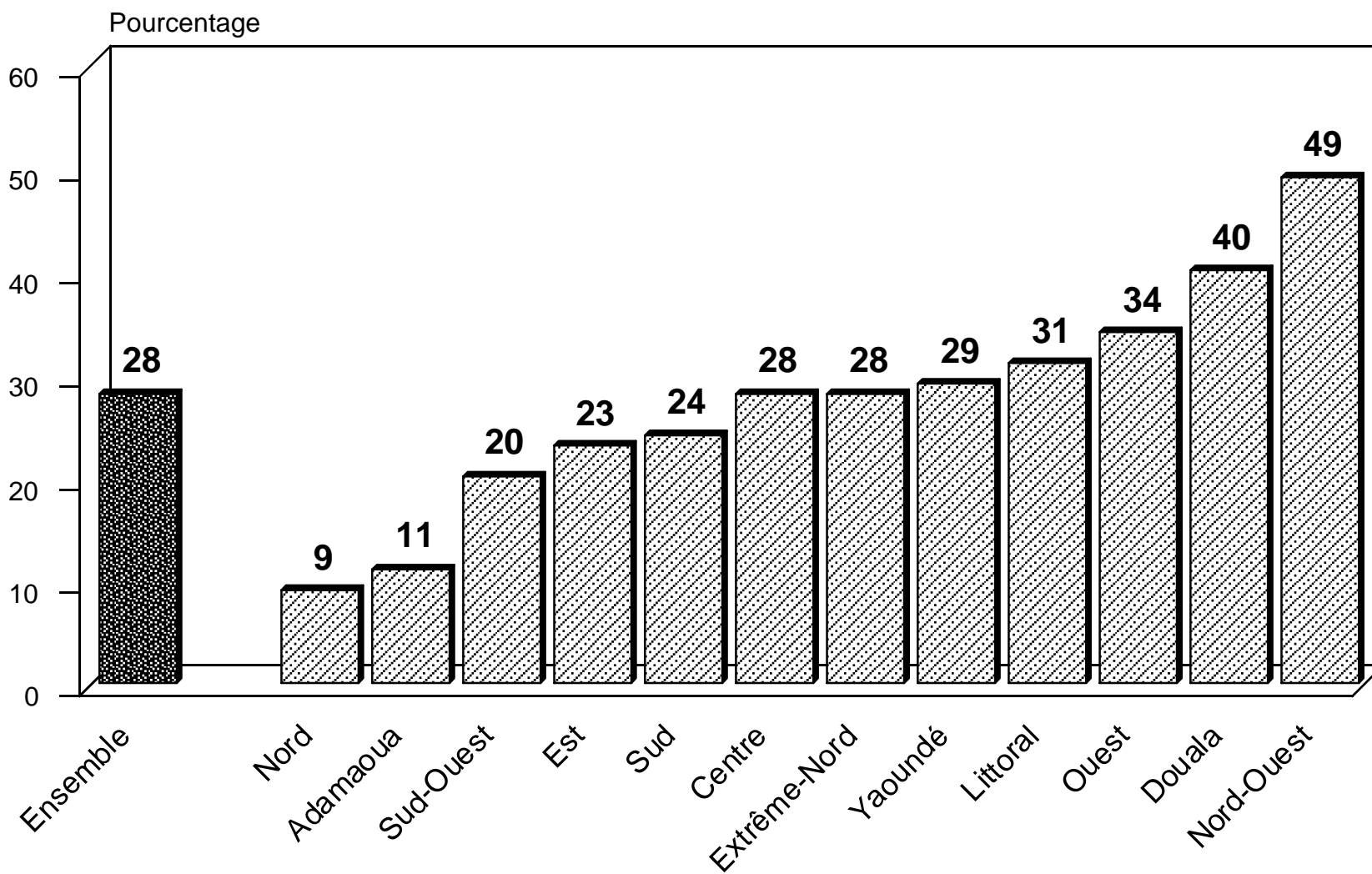
Les compléments de vitamine A bénéficient également les enfants allaités au sein. Si la mère présente des carences en vitamine A, son enfant a des chances de naître avec de faibles réserves de cette vitamine. Les bébés de faible poids à la naissance sont particulièrement à risque. En outre, souvent, les nouveau-nés ne reçoivent pas suffisamment de vitamine A du lait de leur mère si celle-ci présente des carences. Il est donc important d'administrer des compléments de vitamine A aux mères dans les huit semaines qui suivent l'accouchement.

Au Cameroun,

- **Vingt-huit pour cent des mères ont reçu des compléments de vitamine A dans les deux mois suivant l'accouchement.**
- **L'apport complémentaire de vitamine A varie selon la région.** Il concerne 9 % des mères dans la région du Nord, contre 49 % dans la région du Nord-Ouest.

Graphique 12

Compléments de vitamine A des mères d'enfants de moins de cinq ans, par région, au Cameroun



Source : EDSC-III 2004

Graphique 13 : Compléments de vitamine A chez les enfants de 6-59 mois, au cours des six derniers mois, par région, au Cameroun

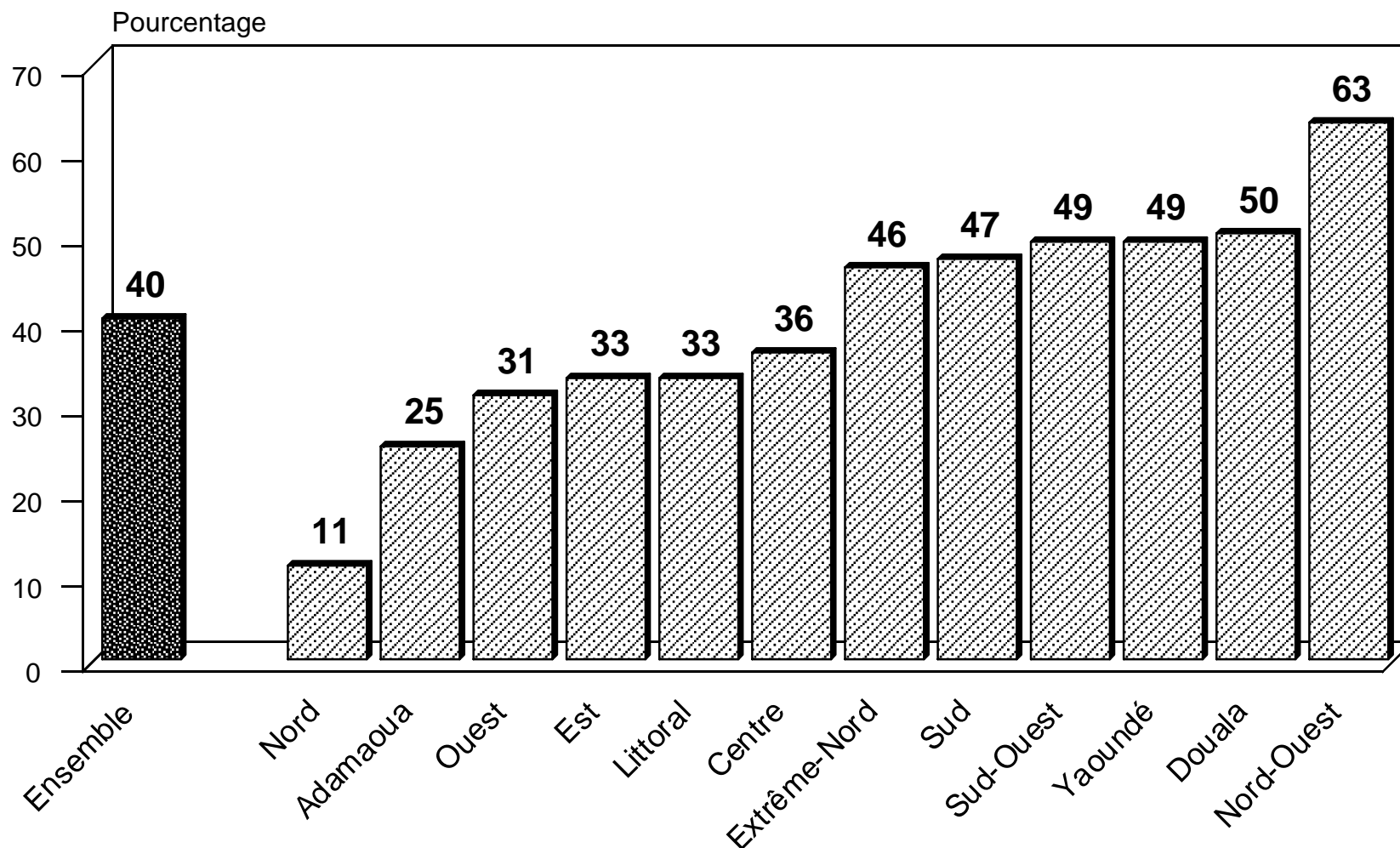
La carence en vitamine A (CVA) est courante dans les environnements secs où les fruits et légumes frais sont difficiles à trouver. La vitamine A est présente dans le lait maternel, les autres laits, le foie, les œufs, le poisson, le beurre, l'huile de palme rouge, les mangues, les papayes, les carottes, les potirons et les légumes à feuilles vertes foncées. Contrairement au fer ou à l'acide folique, la vitamine A est soluble dans les corps gras, ce qui signifie qu'une consommation d'huiles ou de graisses est nécessaire à son absorption par le corps. Le foie conserve une quantité suffisante de vitamine A pendant quatre à six mois. Un dosage périodique (tous les quatre à six mois) de compléments de vitamine A est une méthode rapide et peu onéreuse de s'assurer que les enfants ne souffrent pas de CVA. Les journées nationales de vaccination contre la polio ou la rougeole constituent un cadre parfait pour atteindre un grand nombre d'enfants et leur administrer des suppléments de vitamine.

Au Cameroun,

- **Quarante pour cent des enfants de 6-59 mois ont reçu une dose de vitamine A au cours des six derniers mois.**
- **Le taux de compléments de vitamine A des enfants varie dans tout le Cameroun.** Ils sont plus bas dans la région du Nord (11 %) et plus élevés dans la région du Nord-Ouest (63 %).

Graphique 13

Compléments de vitamine A chez les enfants de 6-59 mois, au cours des six derniers mois, par région, au Cameroun



Source : EDSC-III 2004

Graphique 14 : Anémie chez les enfants de 6-59 mois et leurs mères par région au Cameroun

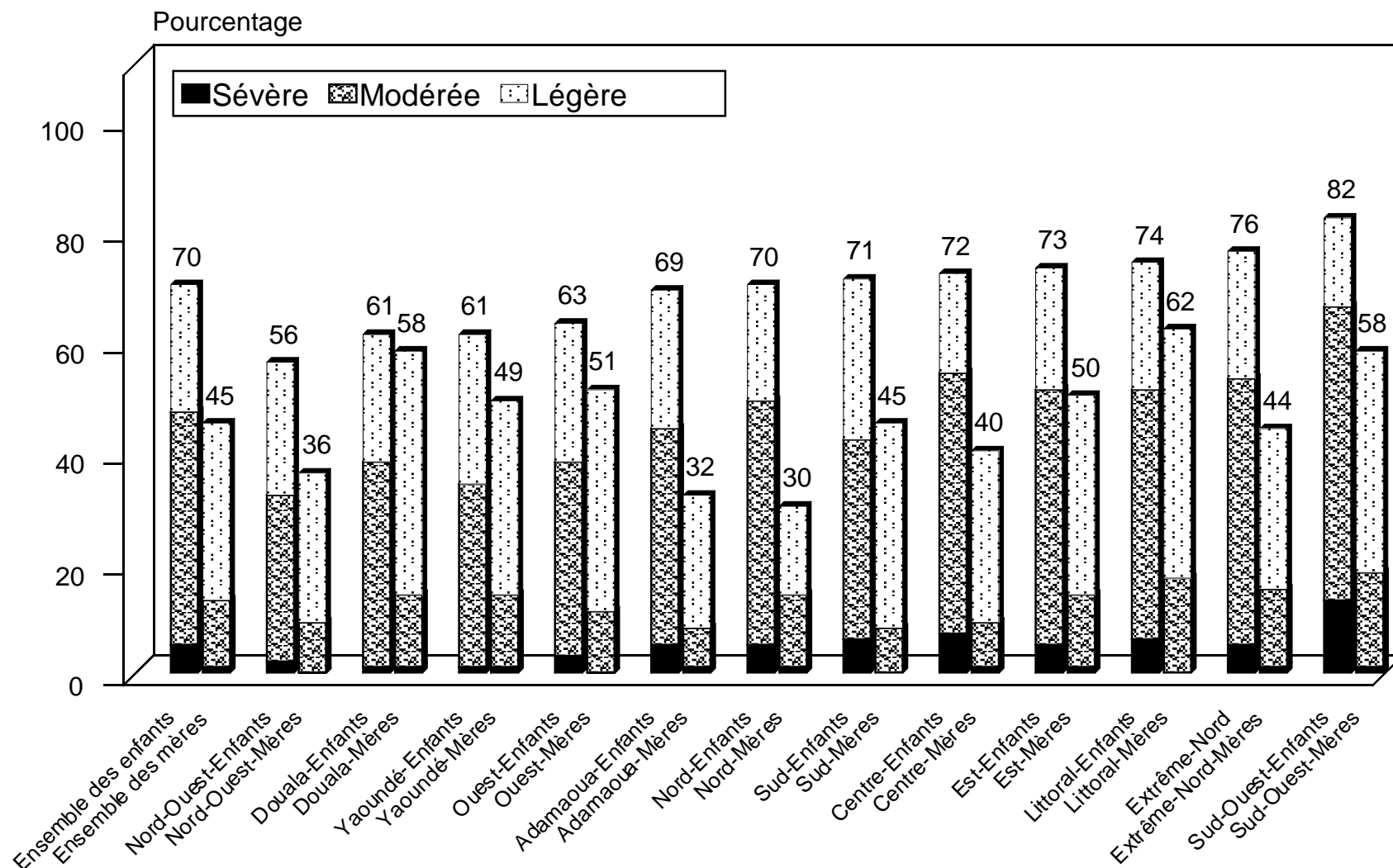
L'anémie correspond à un manque d'hémoglobine dans le sang. Elle peut être causée par différents problèmes de santé ; la carence en fer et en acide folique est l'une des principales conditions associées à l'anémie. L'avitaminose B12, la carence en protéines, la drépanocytose, le paludisme et les infections parasitaires sont également des facteurs d'anémie.

Au Cameroun,

- **Soixante-dix pour cent des enfants de 6-59 mois et 45 % des mères sont anémiés.**
- **Chez les enfants, les taux d'anémie les plus élevés sont dans la région du Sud-Ouest (82 %) et les plus faibles dans la région du Nord-Ouest (56 %).**
- **Chez les mères, les taux d'anémie sont les plus élevés dans la région du Littoral (62 %) et les plus faibles dans la région du Nord (30 %).**

Graphique 14

Anémie ferriprive chez les enfants de 6-59 mois et leurs mères, par région, au Cameroun



Source : EDSC-III 2004

Graphique 15 : Compléments de fer des mères d'enfants de moins de cinq ans au Cameroun

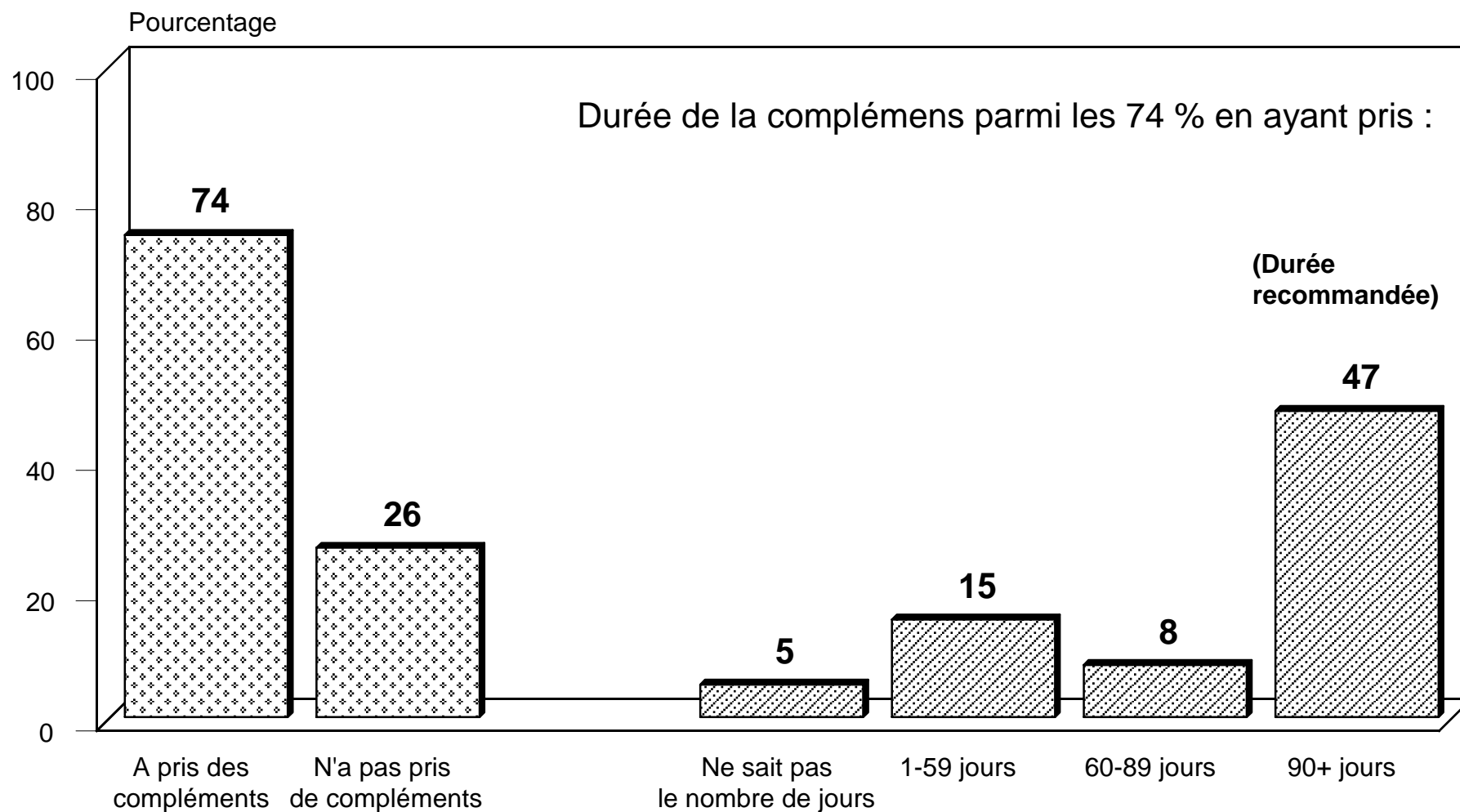
L'anémie ferriprive est la forme de déficience nutritionnelle la plus répandue dans le monde. Elle se développe lentement et ses symptômes ne se manifestent que lorsqu'elle atteint un stade sévère. Souvent les régimes alimentaires constitués principalement d'un seul type de céréale ou d'amidon ne comprennent pas suffisamment de fer. Le fer se trouve dans la viande, la volaille, le poisson, les céréales et certains légumes à feuilles vertes foncées (comme les épinards). Les aliments riches en vitamine C facilitent l'absorption de fer dans le sang. Par contre, le thé, le café et les céréales complètes peuvent ralentir cette absorption. L'anémie est fréquente chez les enfants de 6-24 mois nourris uniquement au lait et chez les femmes pendant la grossesse et la lactation. L'anémie ferriprive est associée à un retard du développement mental des enfants, à des capacités de travail diminuées chez l'adulte et à une réduction des chances de survie chez les enfants. Les cas graves d'anémie sont associés à la naissance de bébés de poids insuffisant et à une mortalité prénatale et maternelle. Selon les données mondiales de la prévalence de l'anémie, la consommation diététique normale de fer est insuffisante pour couvrir les besoins augmentés pour un nombre important des femmes enceintes. Fournir un complément de fer à la femme enceinte pendant cette période critique est l'une des mesures de santé publique les plus courantes afin de prévenir et traiter l'anémie.

Au Cameroun,

- **Soixante-quatorze pour cent des mères ont reçu un complément de fer au cours de leur grossesse.**
- **Parmi celles-ci, 47 % ont absorbé du fer pendant le nombre de jours minimum recommandés (au moins 90 jours).**

Graphique 15

Compléments de fer des mères d'enfants de moins de cinq ans au Cameroun



Graphique 16 : Diarrhée et toux accompagnée d'une respiration rapide chez les enfants de moins de cinq ans et niveaux de malnutrition au Cameroun

Les infections respiratoires aiguës (IRA) et la déshydratation provoquée par la diarrhée sont des causes majeures de morbidité et de mortalité dans la plupart des pays d'Afrique subsaharienne. Pour estimer la prévalence des IRA, on a demandé à chaque mère si, au cours des deux semaines précédentes, ses enfants de moins de cinq ans avaient souffert de toux accompagnée d'une respiration courte et rapide. Pour la diarrhée, on a demandé aux mères si leurs enfants avaient eu des symptômes de diarrhée dans les deux semaines avant l'enquête. Un diagnostic précoce et un traitement rapide réduisent les taux de maladie ou de décès liés à ces conditions.

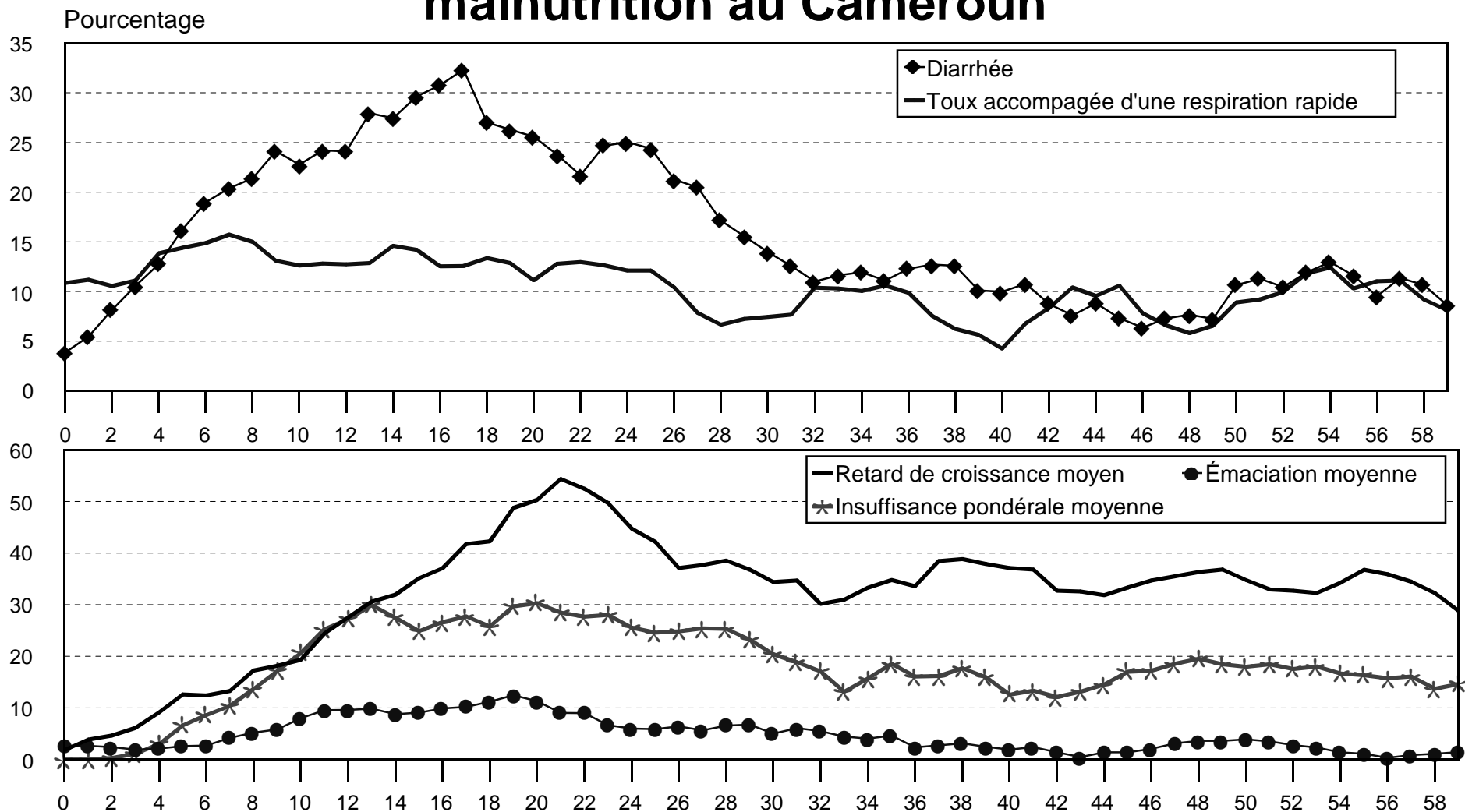
Au Cameroun,

- **Onze pour cent des enfants de moins de cinq ans ont souffert de toux accompagnée d'une respiration rapide au cours des deux semaines précédant l'enquête.** Au Cameroun la prévalence de ces troubles passe de 11 % à 16 % au cours des 7 premiers mois, puis décline à 7 % à 28 mois, par la suite, la prévalence de toux accompagnée d'une respiration rapide varie entre 4 et 12 % à 59 mois.
- **Dix-sept pour cent des enfants de moins de cinq ans ont eu la diarrhée au cours des deux semaines précédant l'enquête.** La prévalence de la diarrhée augmente rapidement de 4 % pendant le premier mois, à 33 % à 16 mois, par la suite, ce taux décline, graduellement, à 6 % à 46 mois et enfin ce taux décline légèrement à 8 % l'âge de 59 mois.

L'augmentation rapide de la prévalence de la diarrhée au cours de l'enfance reflète les risques accrus de contamination pathogène associés à l'introduction précoce d'eau, d'autres liquides et des aliments solides dans l'alimentation des enfants. En outre, quand les enfants commencent à ramper, ils ont tendance à mettre les objets à la bouche, augmentant ainsi les risques de maladie.

Graphique 16

Diarrhée et toux accompagnée d'une respiration rapide chez les enfants de moins de cinq ans et niveaux de malnutrition au Cameroun



Note: Les valeurs ont été lissées au moyen d'une moyenne mobile sur cinq mois.

Source : EDSC-III 2004

Facteurs biologiques et comportementaux sous- jacents à la malnutrition

Graphique 17 : Fécondité et intervalle intergénérisique au Cameroun et dans d'autres pays d'Afrique subsaharienne

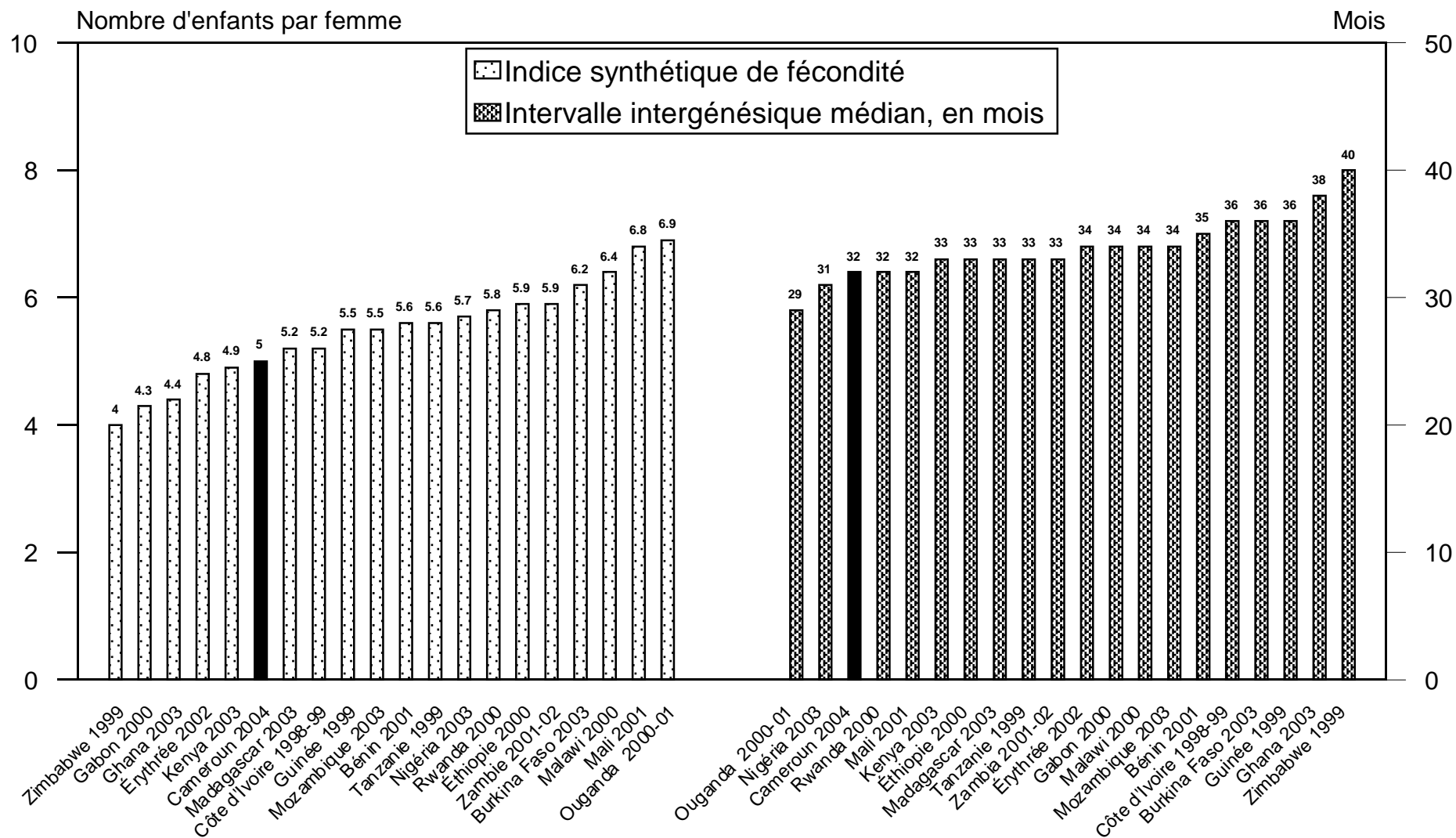
Des taux de fécondité élevés, en particulier lorsqu'ils sont accompagnés de faibles intervalles intergénérisiques, ont un impact négatif sur l'état nutritionnel des enfants. Dans la plupart des pays d'Afrique subsaharienne, les familles n'ont que de maigres ressources pour nourrir convenablement leurs enfants et leur fournir des soins de santé. Plus une femme a d'enfants, moins le ménage a de ressources disponibles pour chacun d'entre eux. Une fécondité élevée affecte également la santé de la mère et donc sa capacité à prendre soin correctement de sa famille. La mesure de fécondité la plus couramment utilisée est l'indice synthétique de fécondité, défini comme le nombre moyen d'enfants qu'aurait une femme à la fin de sa vie féconde si elle avait, à chaque âge, la fécondité par âge observée au cours de la période de l'enquête.

Les données concernant l'intervalle intergénérisique fournissent des informations sur les pratiques d'espacement des naissances. Les recherches ont montré que les enfants nés trop tôt après une autre naissance sont à un plus grand risque de malnutrition, de maladie et de décès, en particulier si l'intervalle est inférieur à 24 mois. On a montré que la probabilité d'accuser un retard de croissance et une insuffisance pondérale était plus élevée lorsque l'intervalle intergénérisique était inférieur à 36 mois. Les intervalles intergénérisiques courts sont associés à des faibles poids et à des petites tailles à la naissance, précurseurs d'un mauvais état nutritionnel par la suite.

- **Avec les taux de fécondité actuels, une femme au Cameroun aurait, en moyenne, 5 enfants à la fin de sa vie féconde.** Ce niveau se situe dans la limite inférieure des pays d'Afrique subsaharienne ayant réalisé une EDS entre 1999 et 2004.
- **Au Cameroun, l'intervalle intergénérisique médian est de 32 mois.** Cet intervalle est l'un des plus faibles des pays d'Afrique subsaharienne enquêtés.

Graphique 17

Fécondité et intervalle intergénéral au Cameroun et dans d'autres pays d'Afrique subsaharienne



Source : Enquêtes EDS 1999-2004

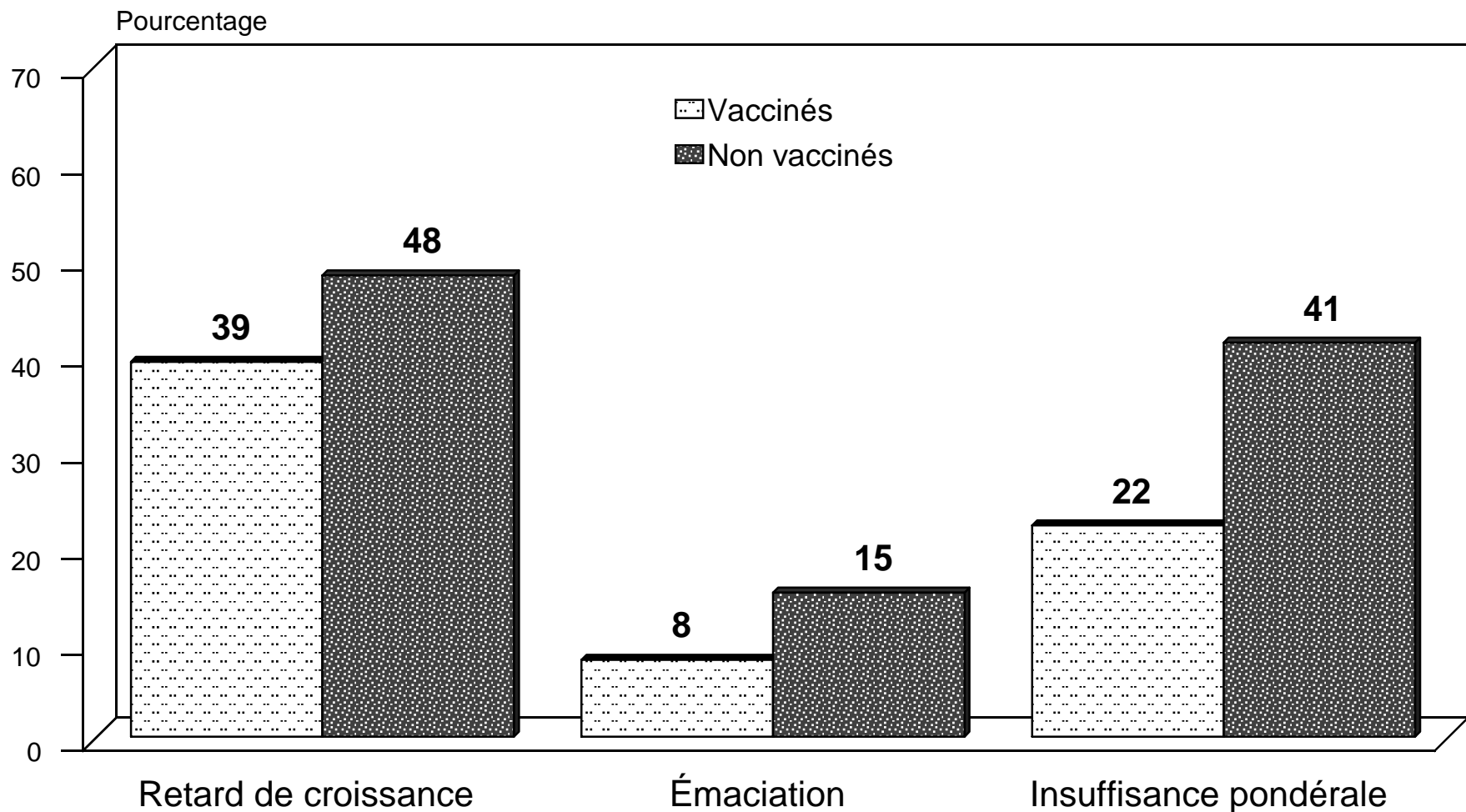
Graphique 18 : Dénutrition chez les enfants âgés de 12 à 23 mois et vaccination contre la rougeole, au Cameroun

On estime que la rougeole tue deux millions d'enfants par an, tous dans les pays en développement. Il s'agit de l'une des maladies infantiles les plus courantes dans les régions à faible couverture vaccinale. La rougeole augmente non seulement le risque de décéder, mais elle est aussi une cause directe importante de malnutrition. Dans les environnements pauvres, la rougeole est liée à une croissance difficile, à une avitaminose A et à une baisse des défenses immunitaires. Même si les nouveau-nés ne sont pas protégés après la naissance par le lait de leur mère, ils bénéficient des anticorps de leur mère contre la rougeole, acquis in utero. Ces anticorps sont actifs pendant une période de 15 mois après la naissance mais, en cas de malnutrition, ils ne durent que huit à neuf mois chez les enfants des pays en développement. La vaccination contre la rougeole est donc un élément important d'une politique de la santé.

- **Le retard de croissance est plus élevé (par 9 points de pourcentage) parmi les enfants qui n'ont pas reçu une vaccination contre la rougeole que parmi les enfants qui l'ont reçu.**
- **L'émaciation est plus élevée (par 7 points de pourcentage), parmi les enfants qui n'ont pas reçu de vaccination contre la rougeole que parmi ceux qui l'ont reçu.**
- **L'insuffisance pondérale est plus élevée (par 19 points de pourcentage), parmi les enfants qui n'ont pas reçu de vaccination contre la rougeole que parmi ceux qui l'ont reçu.**

Graphique 18

Dénutrition chez les enfants âgés de 12 à 23 mois et vaccination contre la rougeole, au Cameroun



Note : Le *retard de croissance* reflète une malnutrition chronique, l'*émaciation* une malnutrition aiguë et l'*insuffisance pondérale* une malnutrition chronique ou aiguë ou une combinaison des deux.

Graphique 19 : Vaccination contre la rougeole des enfants de 12 à 23 mois au Cameroun et dans d'autres pays d'Afrique subsaharienne

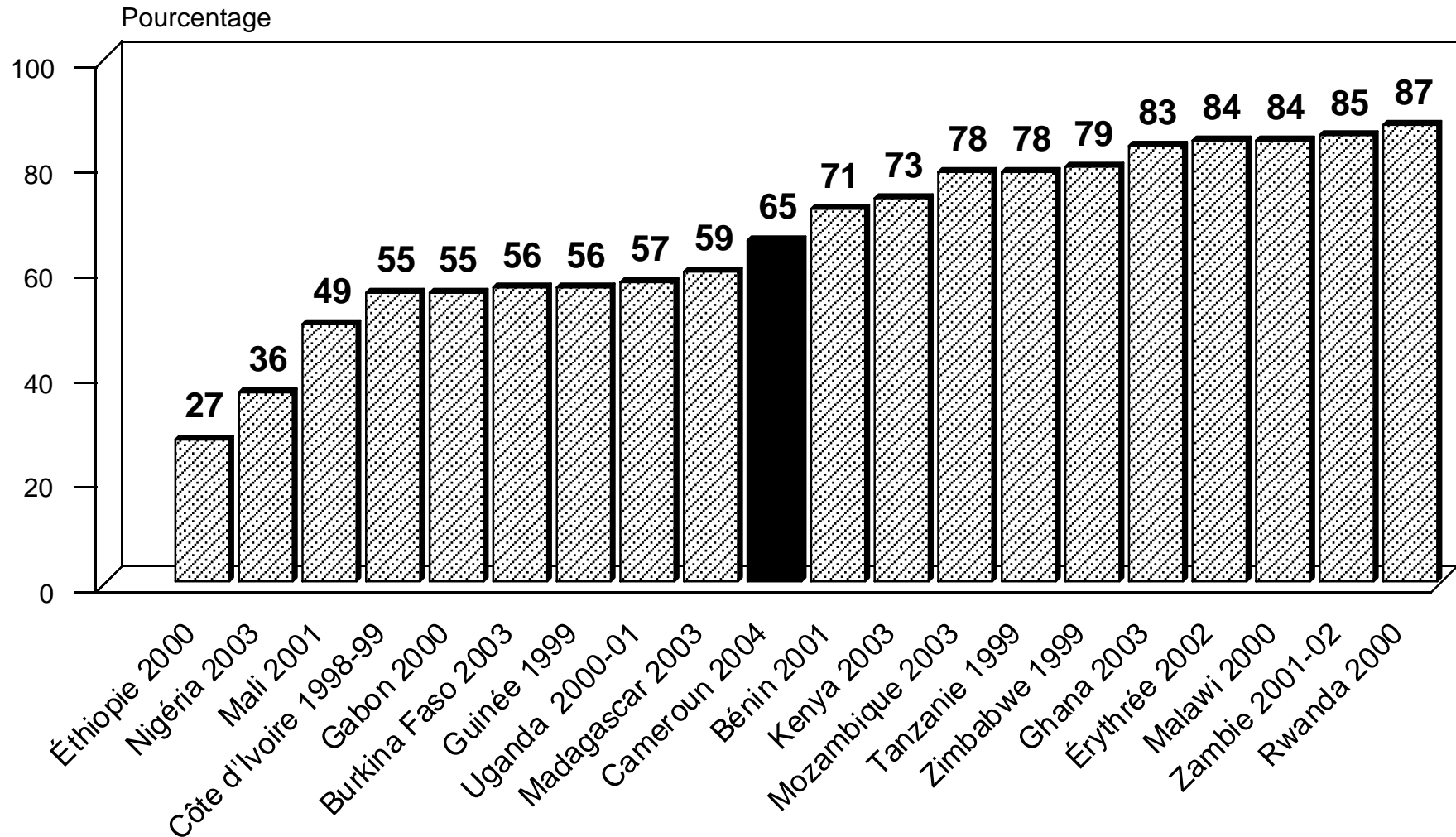
Les taux de vaccination contre la rougeole varient entre 27 % et 87 % dans les pays d'Afrique subsaharienne enquêtés.

Au Cameroun,

- **Soixante-cinq pour cent des enfants de 12 à 23 mois ont été vaccinés contre la rougeole.** Ce niveau se situe dans la moyenne des pays d'Afrique subsaharienne enquêtés.

Graphique 19

Vaccination contre la rougeole des enfants de 12 à 23 mois au Cameroun et dans d'autres pays d'Afrique subsaharienne



Graphique 20 : Alimentation des enfants de moins de six mois au Cameroun

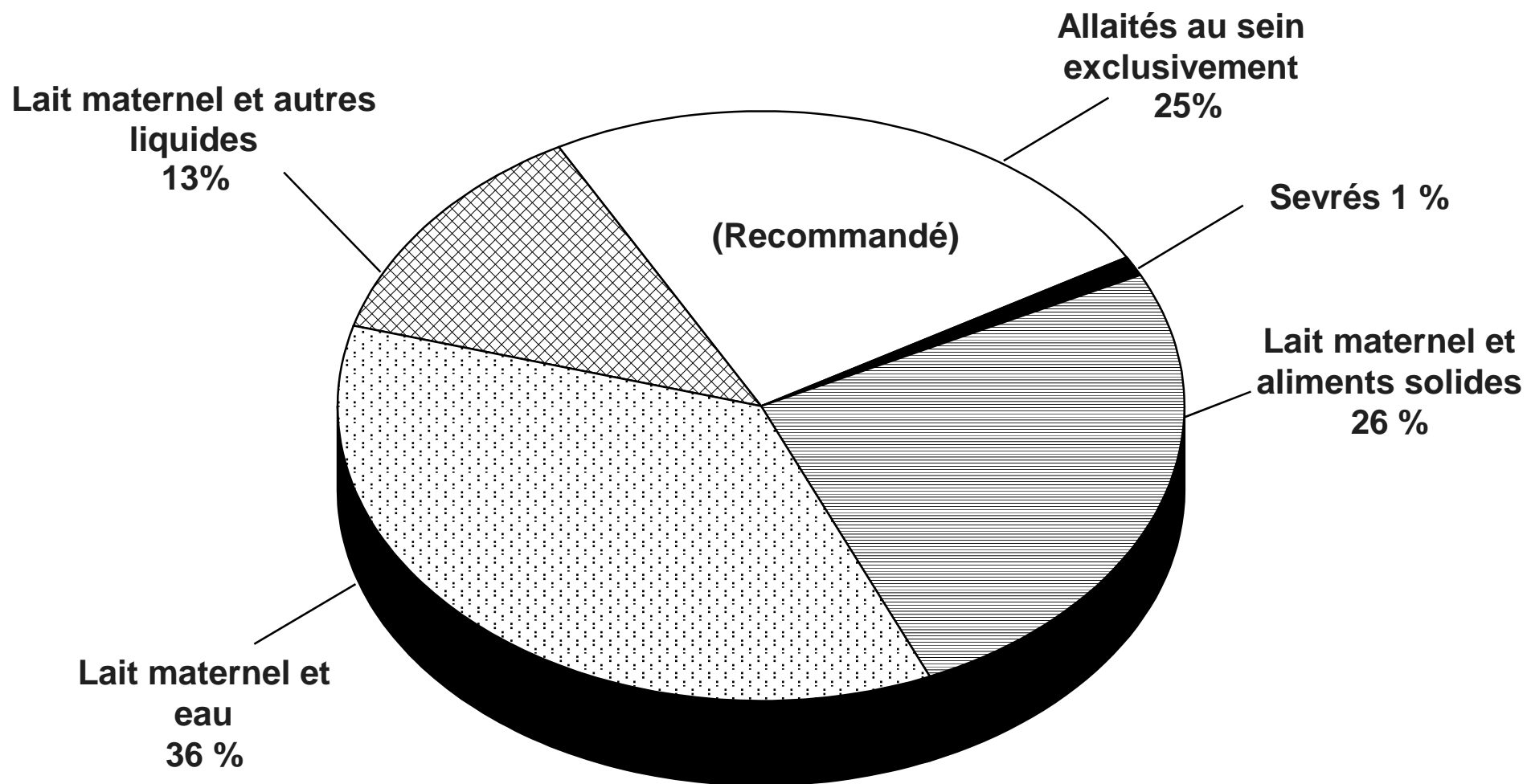
De mauvaises pratiques alimentaires, en plus des maladies diarrhéiques, sont des facteurs importants de malnutrition. L'OMS et l'UNICEF recommandent que *tous les enfants soient exclusivement allaités au sein de la naissance à l'âge de six mois*. En d'autres termes, ils doivent être nourris uniquement au lait maternel pendant les six premiers mois.

Au Cameroun, l'introduction d'aliments liquides, comme l'eau, l'eau sucrée, les jus de fruit et le lait maternisé et l'introduction d'aliments solides s'effectuent avant l'âge recommandé de six mois. Cette pratique a un effet négatif sur l'état nutritionnel pour plusieurs raisons. Tout d'abord, les aliments liquides et solides offerts sont d'un contenu nutritionnel inférieur au lait maternel. Deuxièmement, leur consommation diminue celle du lait maternel par l'enfant, ce qui a pour conséquence de réduire la lactation de la mère (la production du lait maternel est déterminée en partie par la fréquence et l'intensité des tétées). Troisièmement, le fait de donner des aliments liquides et solides aux bébés augmente leur exposition aux agents pathogènes, augmentant ainsi le risque de diarrhée.

- **Au Cameroun, 25 % des enfants de moins de six mois sont nourris exclusivement au sein, selon les recommandations de l'OMS et de l'UNICEF.**
- **Trente-six pour cent des enfants de moins de six mois reçoivent une combinaison de lait maternel et d'eau. En outre, 13 % d'enfants de moins de six mois reçoivent des liquides autres que l'eau et 26 % reçoivent des aliments solides autre que le lait maternel et/ou eau.**
- **Un pour cent des enfants de moins de six mois sont complètement sevrés.**

Graphique 20

Alimentation des enfants de moins de six mois au Cameroun



Note : L'OMS et l'UNICEF recommandent que tous les enfants soient exclusivement nourris au sein jusqu'à six mois.

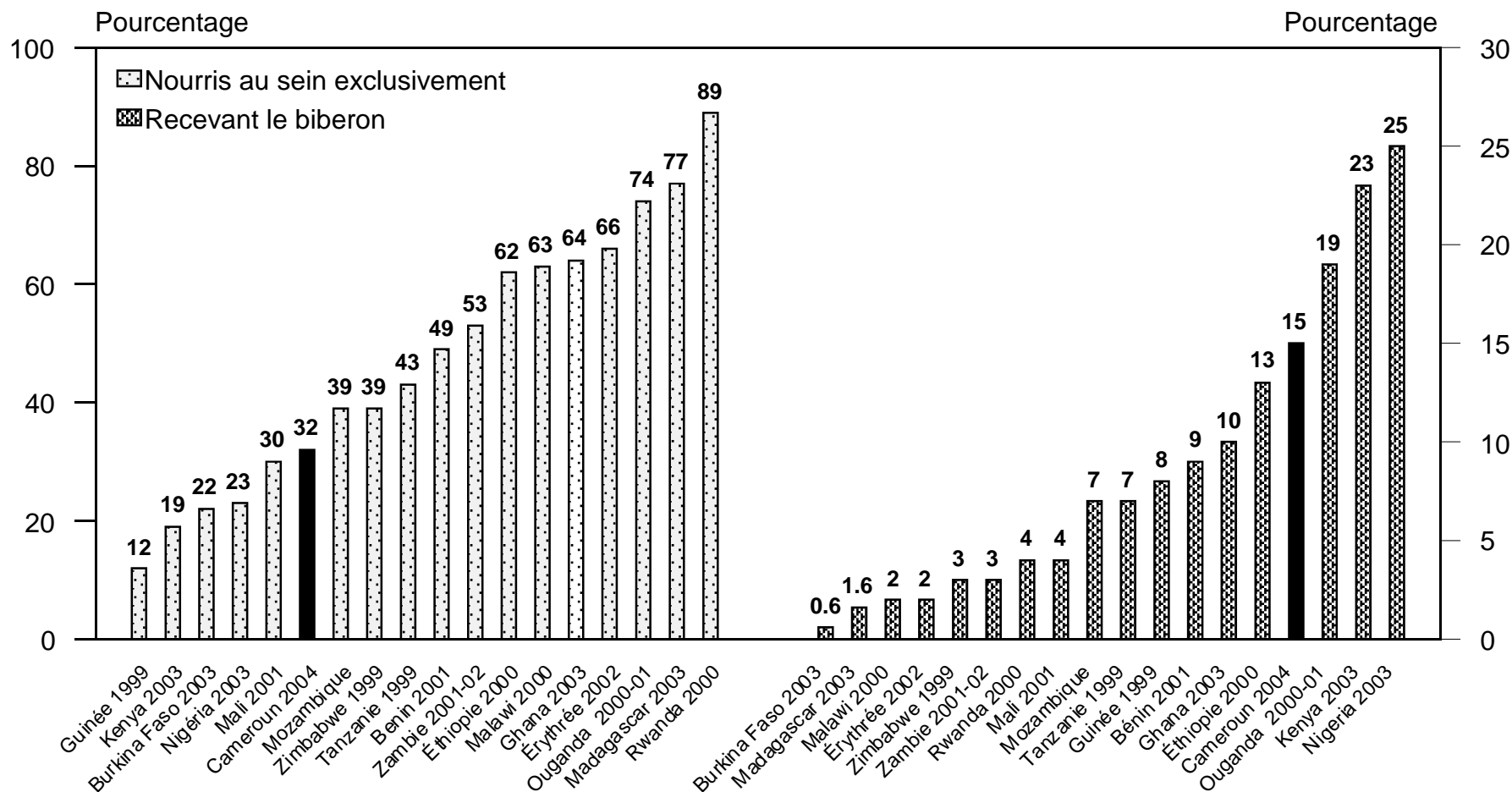
Graphique 21 : Enfants de moins de quatre mois exclusivement allaités au sein et ceux nourris au biberon, au Cameroun et dans d'autres pays d'Afrique subsaharienne

Le fait de ne pas allaiter exclusivement au sein les nouveau-nés et l'introduction trop précoce d'aliments liquides et solides augmente les risques de maladies diarrhéiques, cause majeure de mortalité en Afrique.

- Dans la plupart des pays d'Afrique subsaharienne enquêtés, la proportion de mères d'enfants de moins de quatre mois suivant les recommandations d'allaitement exclusif au sein est faible. **Au Cameroun, 32 % des mères allaitent exclusivement leurs jeunes enfants.** Ceci situe le Cameroun dans la limite inférieure des pays d'Afrique subsaharienne enquêtés.
- **Au Cameroun, 15 % des mères d'enfants de moins de quatre mois nourrissent leurs enfants au biberon.** Ce taux est parmi les plus hauts des pays d'Afrique subsaharienne enquêtés. **L'utilisation du biberon n'est pas recommandée** parce qu'une mauvaise stérilisation et une préparation imparfaite du lait maternisé peuvent transmettre des agents pathogènes à l'enfant, l'exposant ainsi à un risque plus élevé de maladie et de malnutrition.

Graphique 21

Enfants de moins de quatre mois exclusivement allaités au sein et ceux nourris au biberon, au Cameroun et dans d'autres pays d'Afrique subsaharienne



Note : Les données sur les pratiques alimentaires sont basées sur les 24 heures précédant l'enquête. L'OMS et l'UNICEF recommandent que tous les enfants soient nourris exclusivement au sein jusqu'à six mois.

Source : Enquêtes EDS 1999-2004

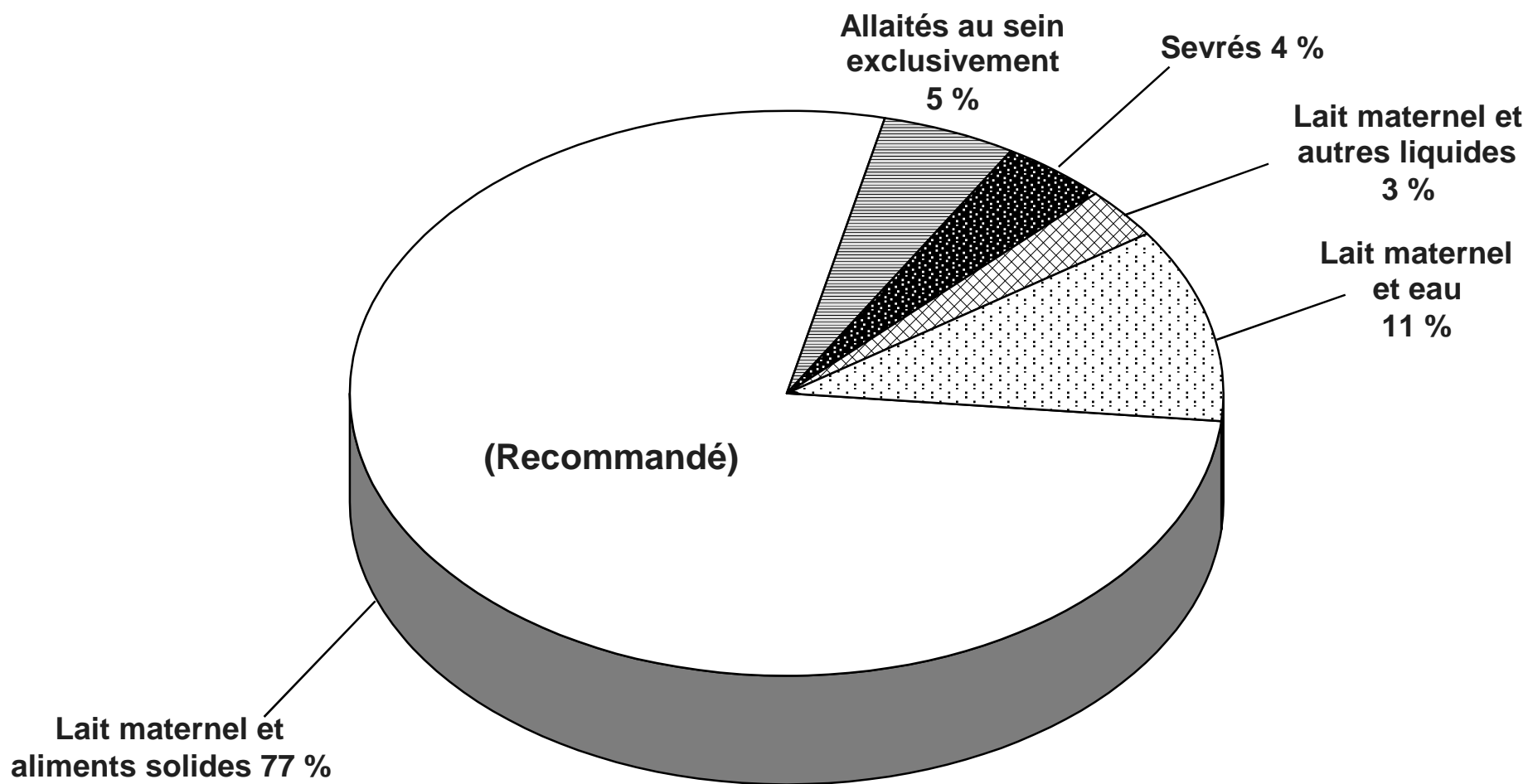
Graphique 22 : Alimentation des enfants de 6-9 mois au Cameroun

L'UNICEF et l'OMS recommandent l'introduction d'aliments solides dans la nourriture des enfants à l'âge d'environ six mois, lorsque le lait maternel n'est plus suffisant pour assurer une croissance optimale de l'enfant. *Tous les enfants de plus de six mois doivent donc recevoir des aliments solides en plus du lait maternel.*

- **Au Cameroun, 77 % des enfants de 6-9 mois reçoivent des aliments solides en plus du lait maternel.** Ceci signifie que plus des deux tiers des enfants 6-9 mois sont nourris selon les recommandations.
- **Dix-neuf pour cent des enfants de 6-9 mois ne reçoivent pas d'aliments solides en plus du lait maternel, ce qui les met à risque de malnutrition.**
- **Quatre pour cent des jeunes enfants sont complètement sevrés** et ne bénéficient, donc, plus de l'apport nutritif et émotionnel de l'allaitement au sein.

Graphique 22

Alimentation des enfants de 6-9 mois au Cameroun



Note : L'OMS et l'UNICEF recommandent de donner des aliments solides et liquides à tous les enfants à partir de six mois, tout en continuant l'allaitement au sein.

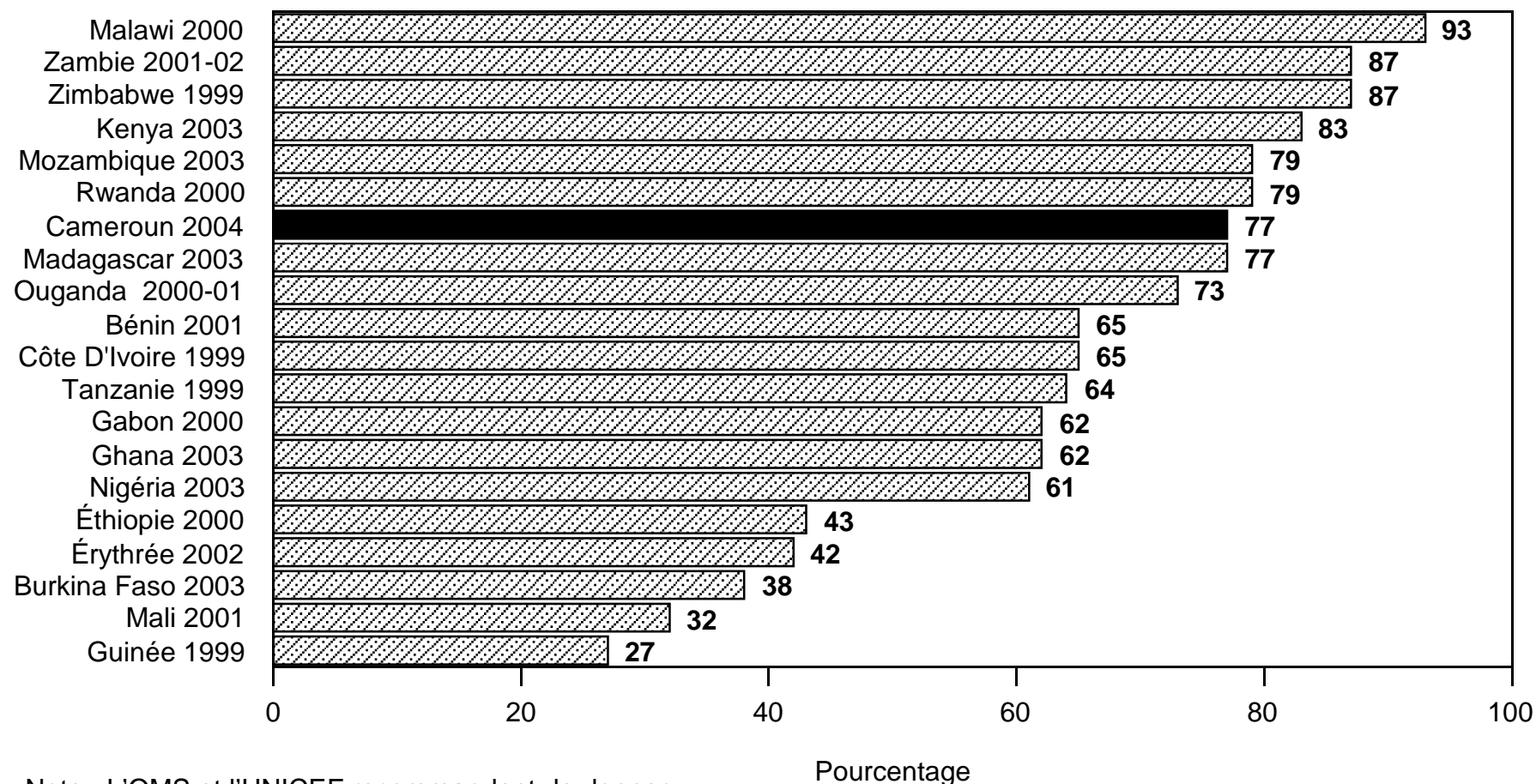
Graphique 23 : Enfants de 6-9 mois recevant des aliments solides en plus du lait maternel au Cameroun et dans d'autres pays d'Afrique subsaharienne

Les pratiques alimentaires optimales des enfants comprennent l'introduction d'aliments de complément vers l'âge de six mois environ. L'introduction d'une alimentation de complément est nécessaire parce que, à ce stade du développement, le lait maternel seul n'est plus suffisant pour couvrir les besoins énergétiques de l'enfant ainsi que ses besoins en protéines et en micronutriments. Tous les enfants de 6 à 9 mois devraient recevoir des aliments de complément en plus du lait maternel.

- **Le pourcentage des enfants de 6-9 mois qui reçoivent des aliments solides en plus du lait maternel varie entre 27 % et 93 %** dans les pays d'Afrique subsaharienne enquêtés.
- **Au Cameroun, 77 % des enfants de 6-9 mois reçoivent des aliments solides en plus du lait maternel.** Ce taux est l'un des plus élevés des pays d'Afrique subsaharienne enquêtés.

Graphique 23

Enfants de 6-9 mois recevant des aliments solides en plus du lait maternel au Cameroun et dans d'autres pays d'Afrique subsaharienne



Note : L'OMS et l'UNICEF recommandent de donner des aliments solides et liquides à tous les enfants à partir de six mois, tout en continuant l'allaitement au sein.

Source : Enquêtes EDS 1999-2004

Graphique 24 : Enfants de 10-23 mois qui continuent d'être allaités au Cameroun et dans d'autres pays d'Afrique subsaharienne

Pour les bébés plus âgés et les petits enfants, le lait maternel continue d'être une source importante d'énergie, de protéines et de micronutriments. Des études ont montré que, parmi certaines populations, le lait maternel constitue la source la plus importante de vitamine A et de corps gras chez les enfants de plus de 12 mois. L'allaitement d'enfants plus âgés réduit aussi leur risque d'infection, en particulier de diarrhée.

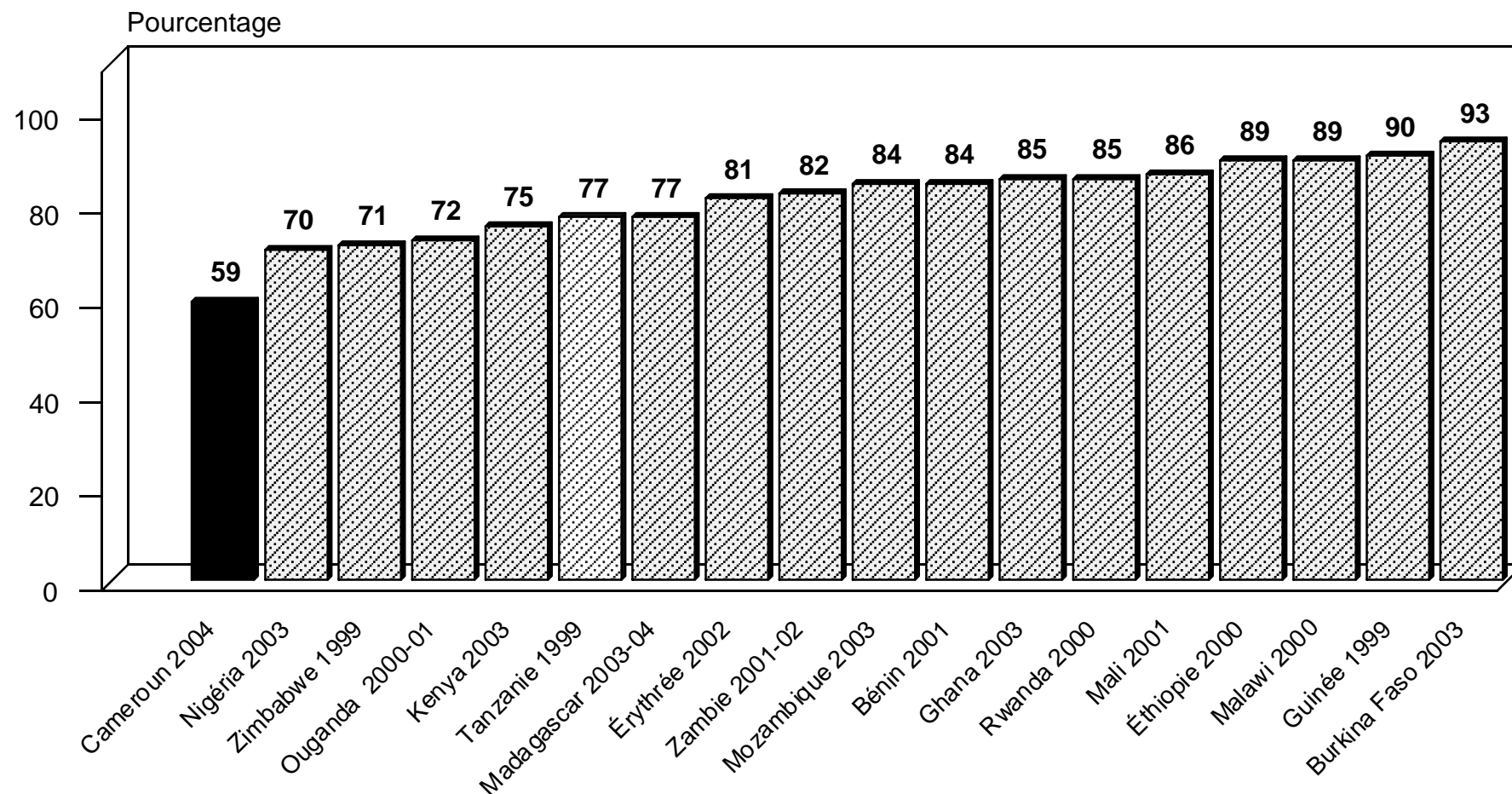
De plus, l'allaitement au sein jusqu'à 24 mois peut aider à réduire la fécondité de la femme, en particulier dans les régions où la contraception est limitée. Les femmes allaitant plus longtemps sont moins exposées au risque de grossesse que les autres.

Au Cameroun,

- **Cinquante-neuf pour cent des enfants de 10-23 mois sont encore allaités au sein.** Ce taux est le plus bas des pays d'Afrique subsaharienne enquêtés.

Graphique 24

Enfants de 10-23 mois qui continuent d'être allaités au Cameroun et dans d'autres pays d'Afrique subsaharienne



Note : Les données sur les pratiques alimentaires sont basées sur les 24 heures précédant l'enquête. L'OMS et l'UNICEF recommandent de continuer à allaiter les enfants au sein jusqu'à 24 mois.

Source : Enquêtes EDS 1999-2004

Facteurs socio-économiques sous-jacents de la malnutrition

Graphique 25 : Retard de croissance et émaciation chez les enfants de moins de cinq ans, selon le niveau d'instruction de la mère, au Cameroun

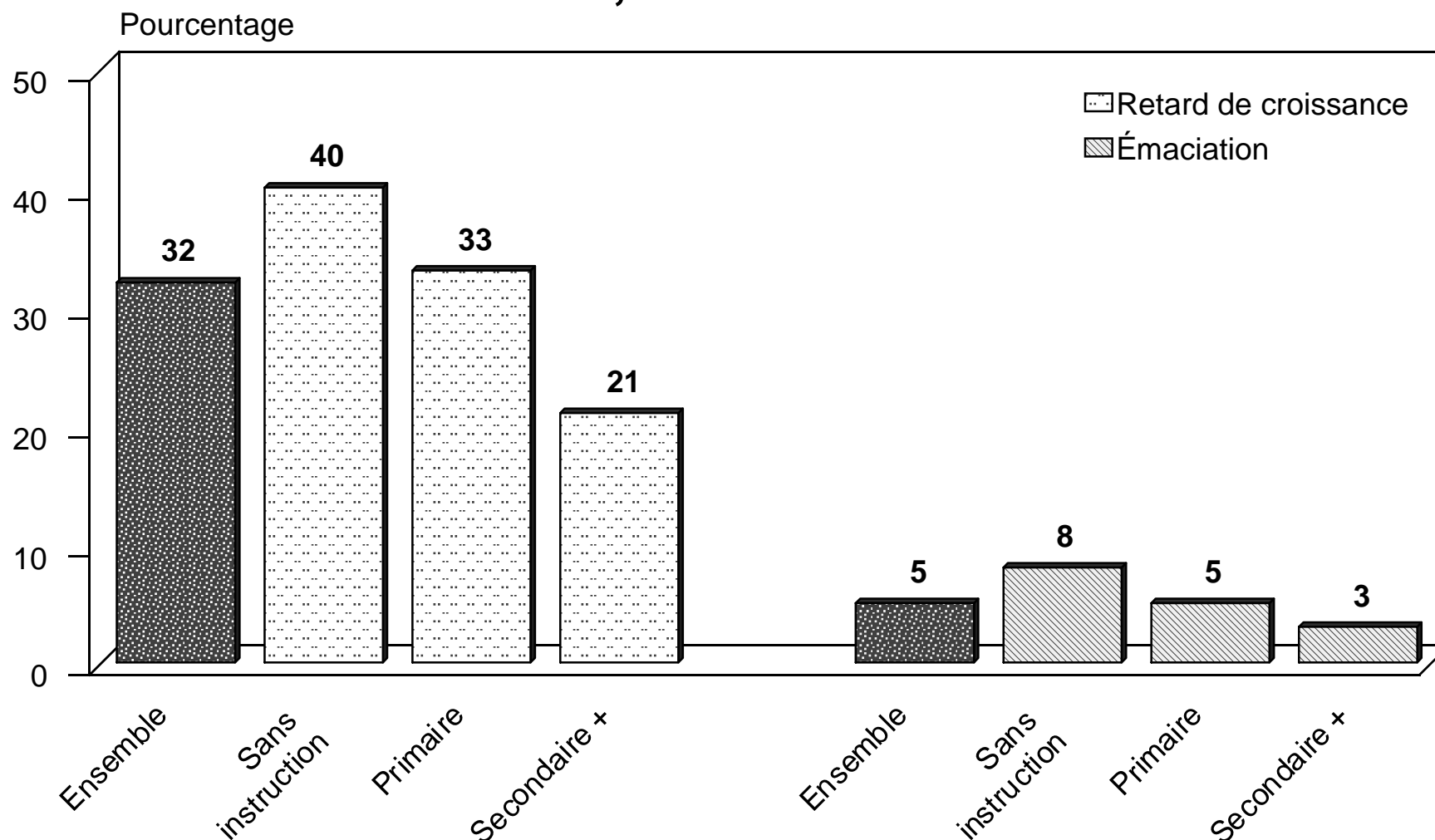
Le niveau d'instruction de la mère est lié à la connaissance de soins à apporter aux enfants et au niveau du bien-être du ménage. Au Cameroun, 28 % des mères d'enfants de moins de cinq ans n'ont jamais fréquenté l'école, alors que 42 % ont un niveau d'instruction primaire et 30 % ont suivi des études secondaires ou supérieures. Le taux de scolarisation varie, notamment entre les milieux urbain et rural. En milieu rural, 76 % des mères n'ont jamais été scolarisées, 60 % sont allées à l'école primaire et 30 % à l'école secondaire ou à l'université. Seulement 1 % des mères à Yaoundé/Douala comparé à 76 des mères au milieu rurale n'ont jamais fréquenté l'école. Toutefois, 33 % des mères à Yaoundé/Douala et 30 % en milieu rural ont suivi des études secondaires ou supérieures. Les mères à Yaoundé (70 %) et à Douala (65 %) ont le taux de scolarisation secondaire ou plus élevé comparé à moins de 40 % des mères dans le reste du Cameroun.

Au Cameroun,

- L'éducation maternelle est inversement associée au retard de croissance et à l'émaciation au Cameroun. **Plus le niveau d'éducation maternelle s'élève, plus le niveau de retard de croissance et d'émaciation diminue.**
- La différence au niveau du retard de croissance des enfants entre les mères qui n'ont pas de niveau d'instruction et les mères qui ont un niveau d'instruction primaire est de 13 points de pourcentage. **La différence entre les enfants dont les mères n'ont pas d'instruction et ceux dont les mères ont un niveau d'instruction secondaire ou supérieur est de 19 points de pourcentage.**
- La différence de niveau d'émaciation entre **les enfants dont les mères n'ont jamais fréquenté l'école et ceux dont les mères ont un niveau d'instruction primaire, secondaire ou supérieur est respectivement de 3 et 5 points de pourcentage.**

Graphique 25

Retard de croissance et émaciation chez les enfants de moins de cinq ans, selon le niveau d'instruction de la mère, au Cameroun



Note : Le *retard de croissance* reflète une malnutrition chronique, l'*émaciation* une malnutrition aiguë.

Graphique 26 : Retard de croissance et émaciation chez les enfants de moins de cinq ans, selon le type d’approvisionnement en eau, au Cameroun

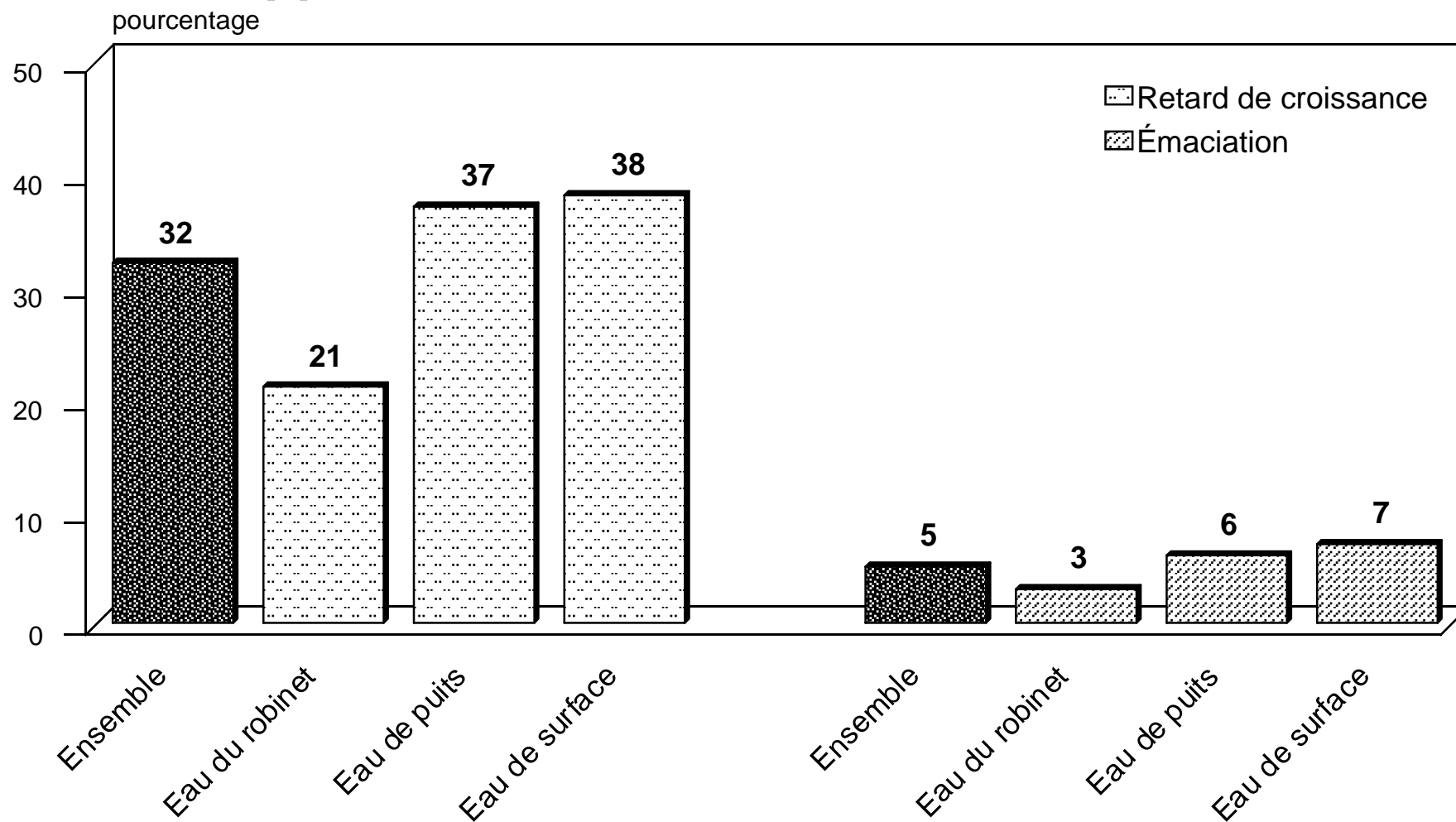
Le type d’approvisionnement en eau d’un ménage est lié à son statut socio-économique. Les familles les plus pauvres sont plus susceptibles que les autres à s’approvisionner en eau à boire auprès de sources contaminées comme l’eau de surface ou les puits ouverts. Sans un approvisionnement adéquat en eau de bonne qualité, les risques de contamination des aliments, de maladies diarrhéiques et de malnutrition augmentent. Les nouveau-nés et les enfants des ménages sans eau du robinet courent un risque plus élevé de malnutrition que les autres. Parmi les ménages enquêtés ayant des enfants de moins de cinq ans, 36 % utilisent de l’eau du robinet, 35 % de l’eau de puits et 29 % de l’eau de surface.

Au Cameroun,

- Les enfants pour lesquels l’eau à boire est **une eau de puits ou une eau de surface sont plus susceptibles d’accuser un retard de croissance (respectivement 37 % et 38 %)** que ceux ayant accès à l’eau du robinet (21 %).
- Les enfants pour lesquels l’eau à boire est **une eau de puits ou une eau de surface sont plus susceptibles d’accuser une émaciation (respectivement 6 % et 7 %)** que ceux ayant accès à l’eau du robinet (3 %).

Graphique 26

Retard de croissance et émaciation chez les enfants de moins de cinq ans, selon le type d'approvisionnement en eau, au Cameroun



Note : Le *retard de croissance* reflète une malnutrition chronique, l'*émaciation* une malnutrition aiguë.

Source : EDSC-III 2004

Graphique 27 : Retard de croissance et émaciation chez les enfants de moins de cinq ans, selon le type de toilettes, au Cameroun

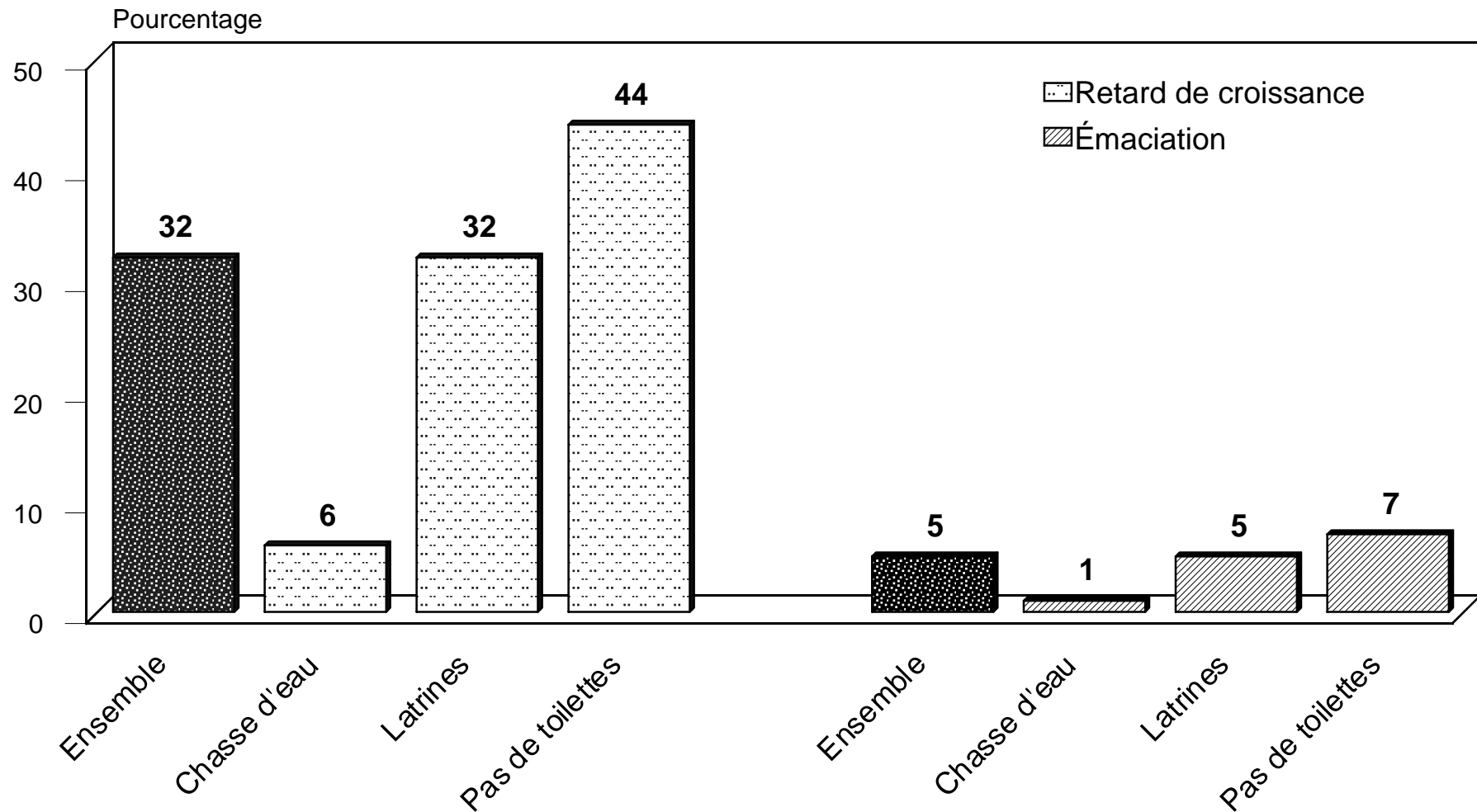
Le type de toilettes utilisé par un ménage reflète sa situation économique, les ménages pauvres ayant une probabilité moindre de disposer de toilettes adéquates. Des installations sanitaires inadéquates augmentent le risque de diarrhée et contribuent donc à la malnutrition. Les enfants et les nouveau-nés de ménages sans toilettes avec chasse d'eau sont plus susceptibles que les autres de souffrir de malnutrition. Au Cameroun, 85 % des ménages enquêtés avec au moins un enfant de moins de cinq ans disposent de latrines, 9 % n'ont pas de toilettes du tout et 6 % des ménages enquêtés ont une chasse d'eau.

Au Cameroun,

- **Les enfants de ménages sans toilettes ou qui disposent de latrines sont plus susceptibles d'accuser un retard de croissance (respectivement 44 % et 32 %) que les enfants de ménages avec des toilettes avec chasse d'eau (6 %).**
- **Les enfants de ménages sans toilettes ou qui disposent de latrines sont plus susceptibles d'être émaciés (respectivement 7 % et 5 %) que les enfants de ménages avec des toilettes avec chasse d'eau (1 %).**

Graphique 27

Retard de croissance et émaciation chez les enfants de moins de cinq ans, selon le type de toilettes, au Cameroun



Note : Le *retard de croissance* reflète une malnutrition chronique, l'*émaciation* une malnutrition aiguë.

Facteurs de base

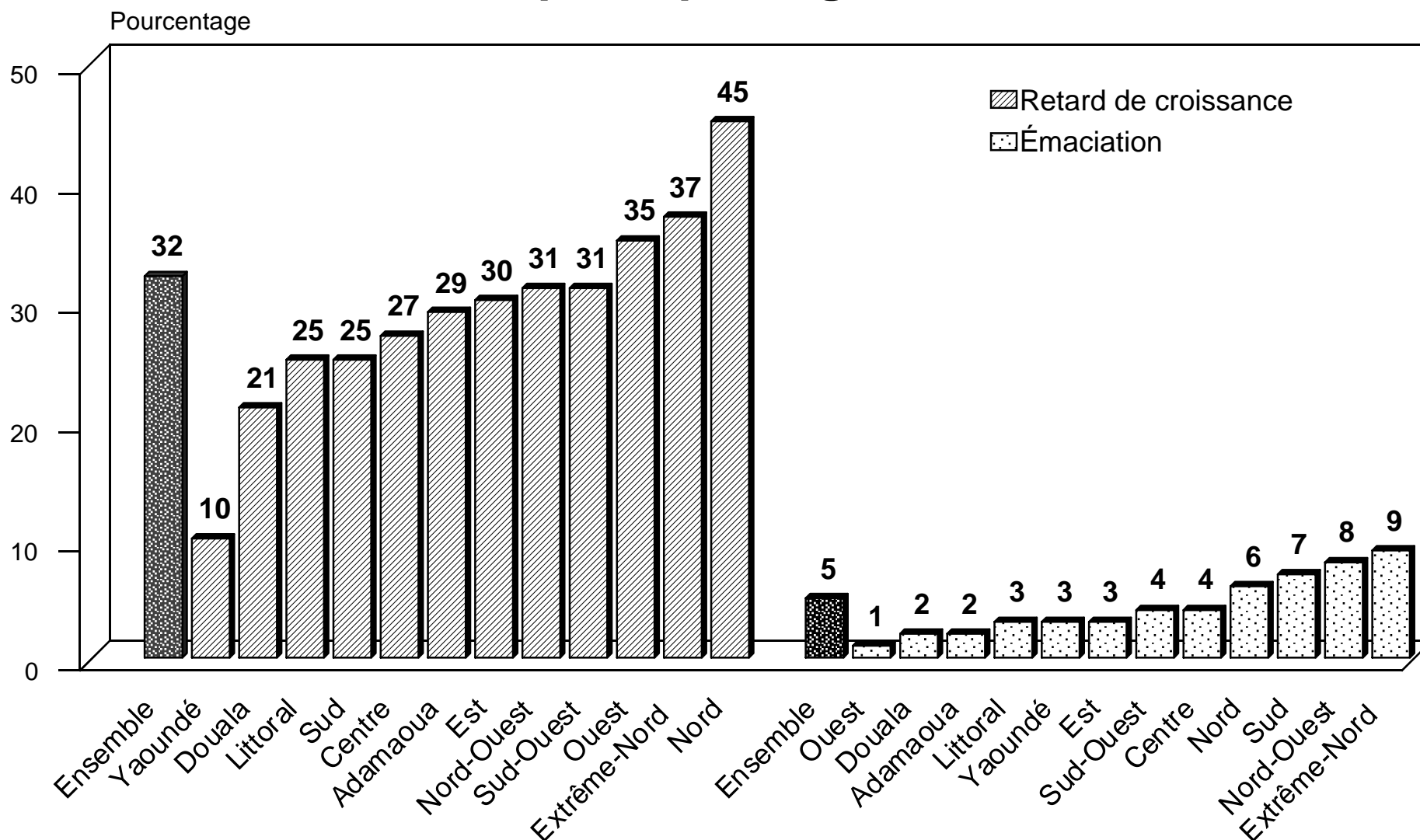
Graphique 28 : Retard de croissance et émaciation chez les enfants de moins de cinq ans, par région, au Cameroun

Au Cameroun,

- **Le niveau de retard de croissance varie de 10 % à 45 % parmi les enfants des 12 régions.** Il est le moins élevé dans la région de Yaoundé (10 %) et le plus élevé dans la région du Nord (45 %).
- **Le niveau d'émaciation varie de 1 % à 9 % parmi les enfants des 12 régions.** C'est dans la région de l'Ouest que ce niveau est le plus faible (1 %), alors qu'il est le plus élevé dans la région de l'Extrême-Nord (9 %).

Graphique 28

Retard de croissance et émaciation chez les enfants de moins de cinq ans, par région, au Cameroun



Note : Le *retard de croissance* reflète une malnutrition chronique, l'*émaciation* une malnutrition aiguë.

Source : EDSC-III 2004

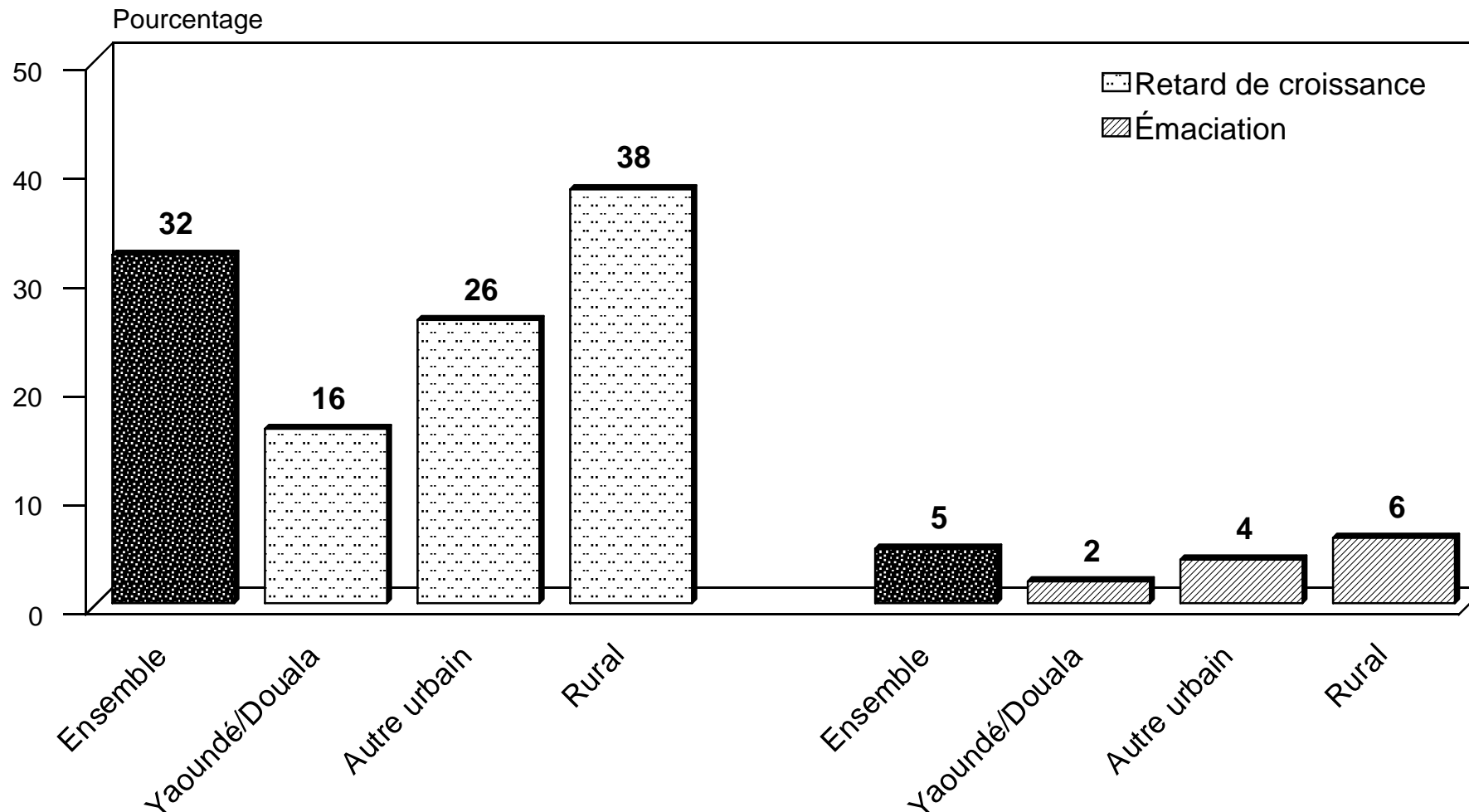
Graphique 29 : Retard de croissance et émaciation chez les enfants de moins de cinq ans, par milieu de résidence, au Cameroun

Au Cameroun,

- À Yaoundé/Douala, 16 % des enfants accusent un retard de croissance, comparé à 26 % dans les autres villes. **C'est en milieu rural que le taux du retard de croissance est le plus élevé (38 %).**
- À Yaoundé/Douala, 2 % des enfants souffrent de malnutrition aiguë, comparé à 4 % dans les autres villes. **C'est en milieu rural que les enfants sont les plus émaciés (6 %).**

Graphique 29

Retard de croissance et émaciation chez les enfants de moins de cinq ans, par milieu de résidence, au Cameroun



Note : Le *retard de croissance* reflète une malnutrition chronique, l'*émaciation* une malnutrition aiguë.

État nutritionnel des mères

Graphique 30 : Malnutrition des mères d'enfants de moins de cinq ans, par région, au Cameroun

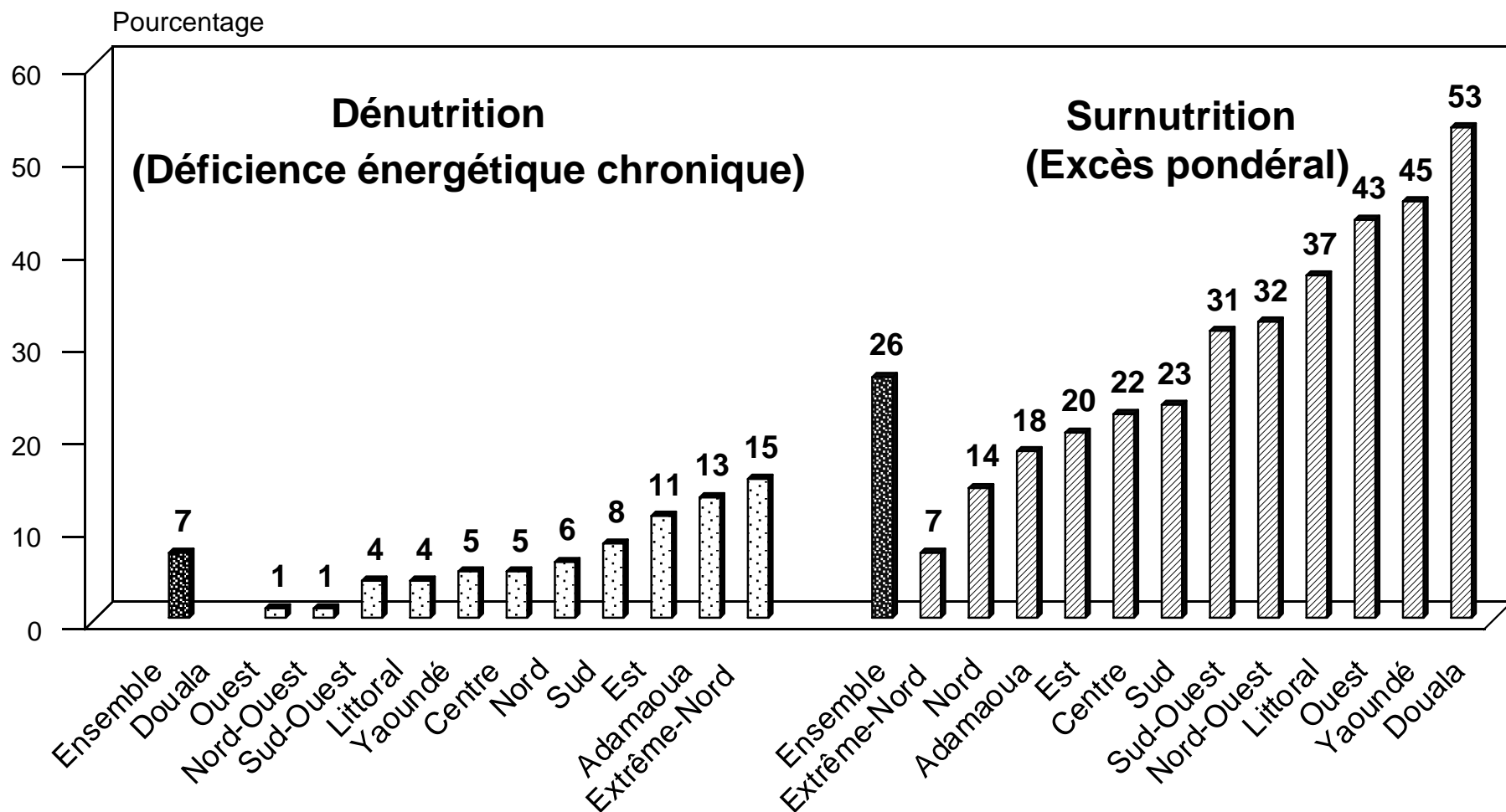
Indépendamment d'être un problème pour la femme elle-même, l'état nutritionnel de la femme affecte sa capacité à mener ses grossesses dans de bonnes conditions, à accoucher normalement et à prendre soin de ses enfants. Il existe des normes reconnues d'évaluation de la malnutrition chez les femmes adultes.

Chez les femmes, la malnutrition peut être déterminée au moyen de l'Indice de Masse Corporelle (IMC), défini comme le poids en kilogrammes sur le carré de la taille, exprimée en mètres : $IMC = \text{kg/m}^2$. Lorsque l'IMC se situe en dessous du seuil défini de 18,5, cela indique un état de déficience énergétique chronique ou de malnutrition chez les femmes non enceintes et qui n'allaitent pas. Un IMC au-dessus de 25 indique un excès de poids.

- **Sept pour cent des mères d'enfants de moins de cinq ans au Cameroun souffrent de dénutrition.** C'est dans la région de l'Extrême-Nord que l'on constate la proportion la plus élevée de femmes souffrant de dénutrition (15 %). Aucune des femmes de la région de Douala ne souffre de dénutrition.
- **Vingt-six pour cent des mères des enfants de moins de cinq ans présentent un excès pondéral.** L'excès pondéral est le plus élevé à Douala (53 %), et le plus bas dans la région de l'Extrême-Nord (7 %). Ainsi, l'excès pondéral paraît être plus commun au Cameroun que la dénutrition.

Graphique 30

Malnutrition des mères d'enfants de moins de cinq ans, par région, au Cameroun



Note : La dénutrition correspond au pourcentage de mères dont l'IMC (kg/m^2) est inférieur à 18,5. La surnutrition correspond au pourcentage de mères dont l'IMC est supérieur à 25.

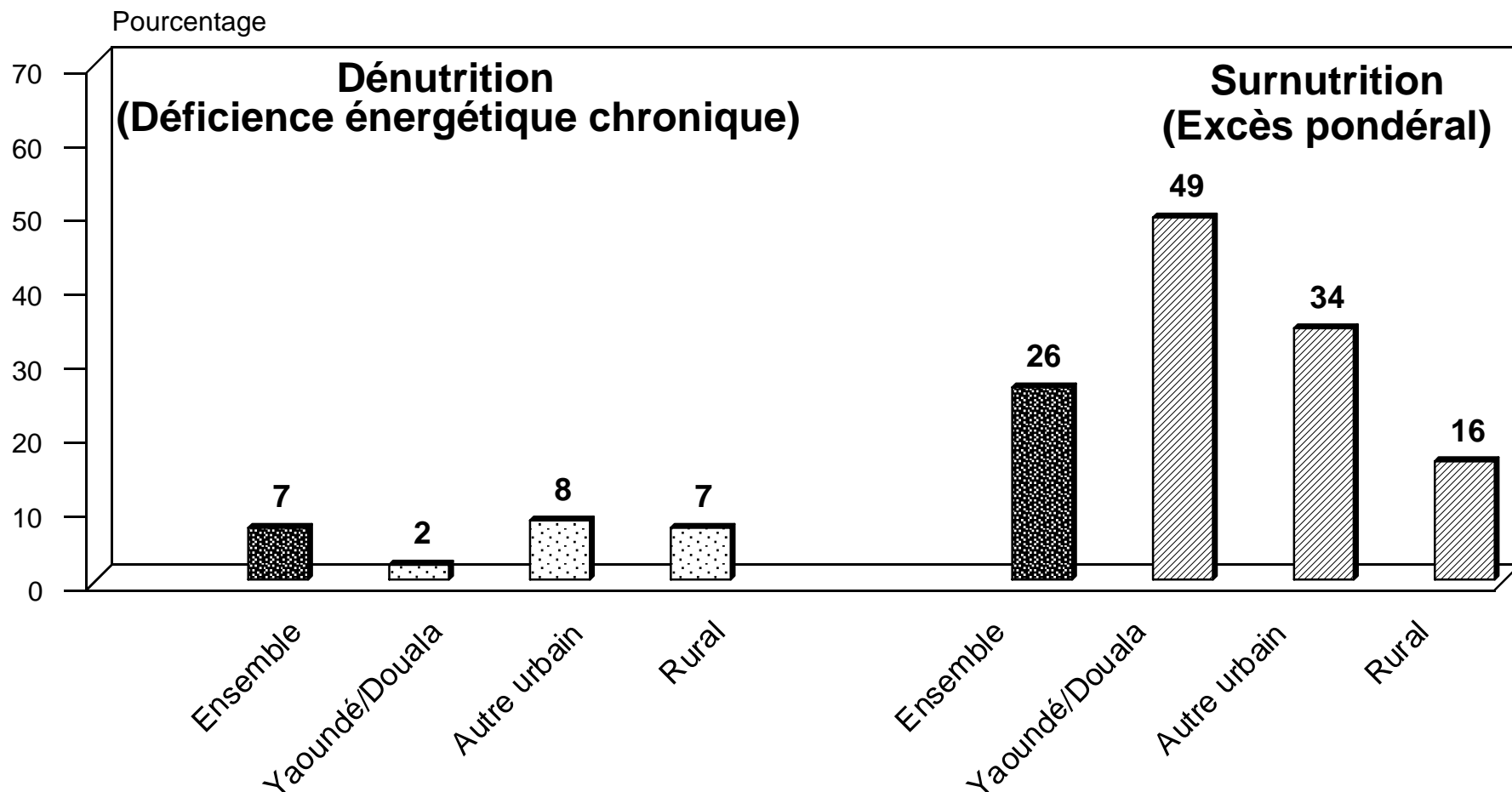
Graphique 31 : Malnutrition des mères d'enfants de moins de cinq ans, par milieu de résidence, au Cameroun

Au Cameroun,

- Le niveau de dénutrition (déficience énergétique chronique) des mères d'enfants de moins de cinq ans est de **2 % à Yaoundé/Douala, 8 % dans les autres villes et 7 % dans les zones rurales.**
- Le niveau de surnutrition (excès pondéral) des mères d'enfants de moins de cinq ans **est le plus bas dans les zones rurales (16 %) et le plus haut à Yaoundé/Douala (49 %).**

Graphique 31

Malnutrition des mères d'enfants de moins de cinq ans, par milieu de résidence, au Cameroun



Note : La dénutrition correspond au pourcentage de mères dont l'IMC (kg/m^2) est inférieur à 18,5.
La surnutrition correspond au pourcentage de mères dont l'IMC est supérieur à 25.

Source : EDSC-III 2004

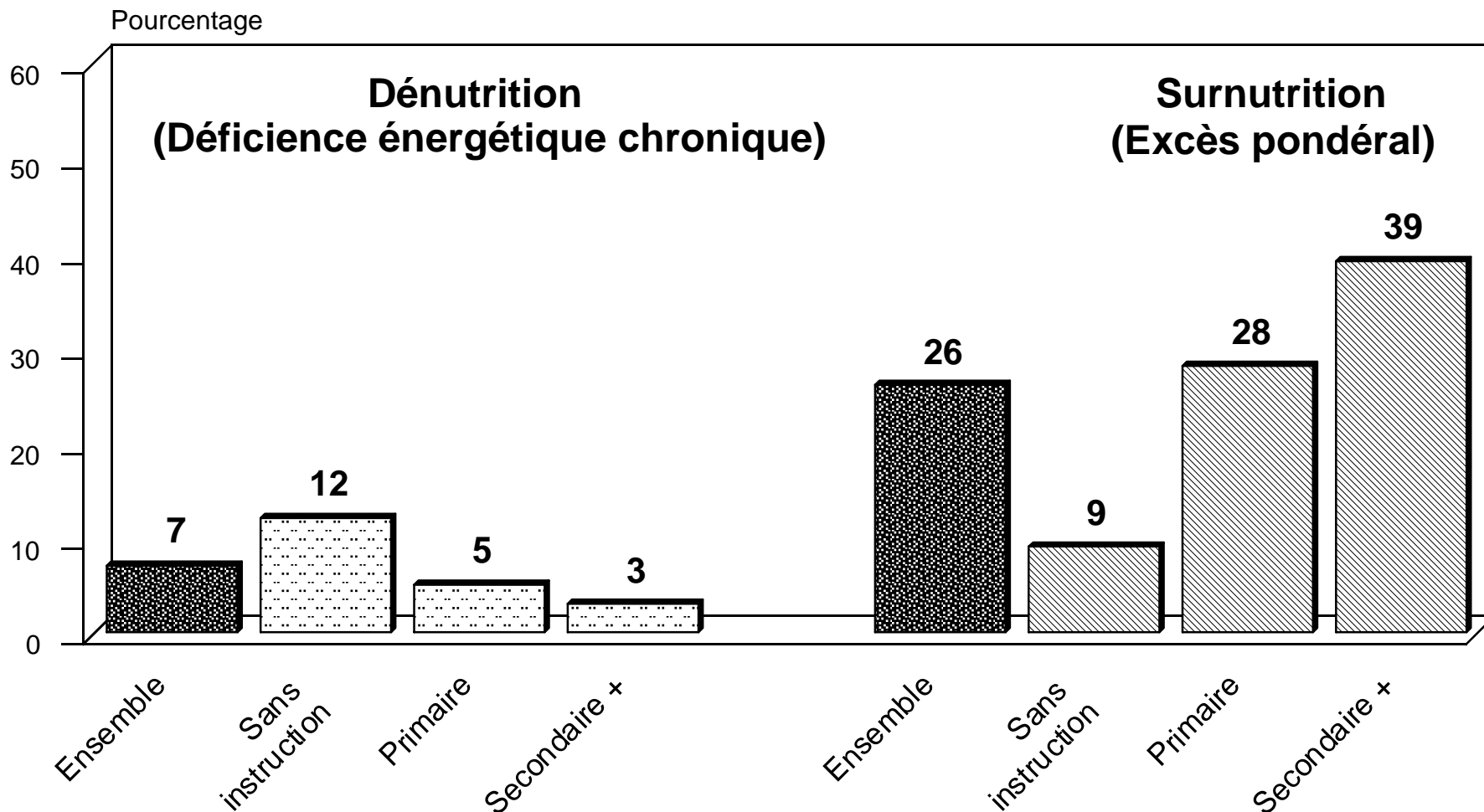
Graphique 32 : Malnutrition des mères d'enfants de moins de cinq ans, selon le niveau d'instruction, au Cameroun

Au Cameroun,

- Le niveau de dénutrition maternelle est **plus haut parmi les femmes sans instruction (12 %) que parmi celles ayant un niveau d'instruction primaire ou secondaire (respectivement 5 % et 3 %).**
- Le niveau de surnutrition (excès pondéral) des mères est **le plus élevé chez les femmes ayant au moins une instruction secondaire (39 %) et le plus faible chez celles sans instruction (9 %).**

Graphique 32

Malnutrition des mères d'enfants de moins de cinq ans, selon le niveau d'instruction, au Cameroun



Note : La dénutrition correspond au pourcentage de mères dont l'IMC (kg/m²) est inférieur à 18,5.
La surnutrition correspond au pourcentage de mères dont l'IMC est supérieur à 25.

Source : EDSMD-III 2004

Graphique 33 : Malnutrition des mères d'enfants de moins cinq ans au Cameroun et dans d'autres pays d'Afrique subsaharienne

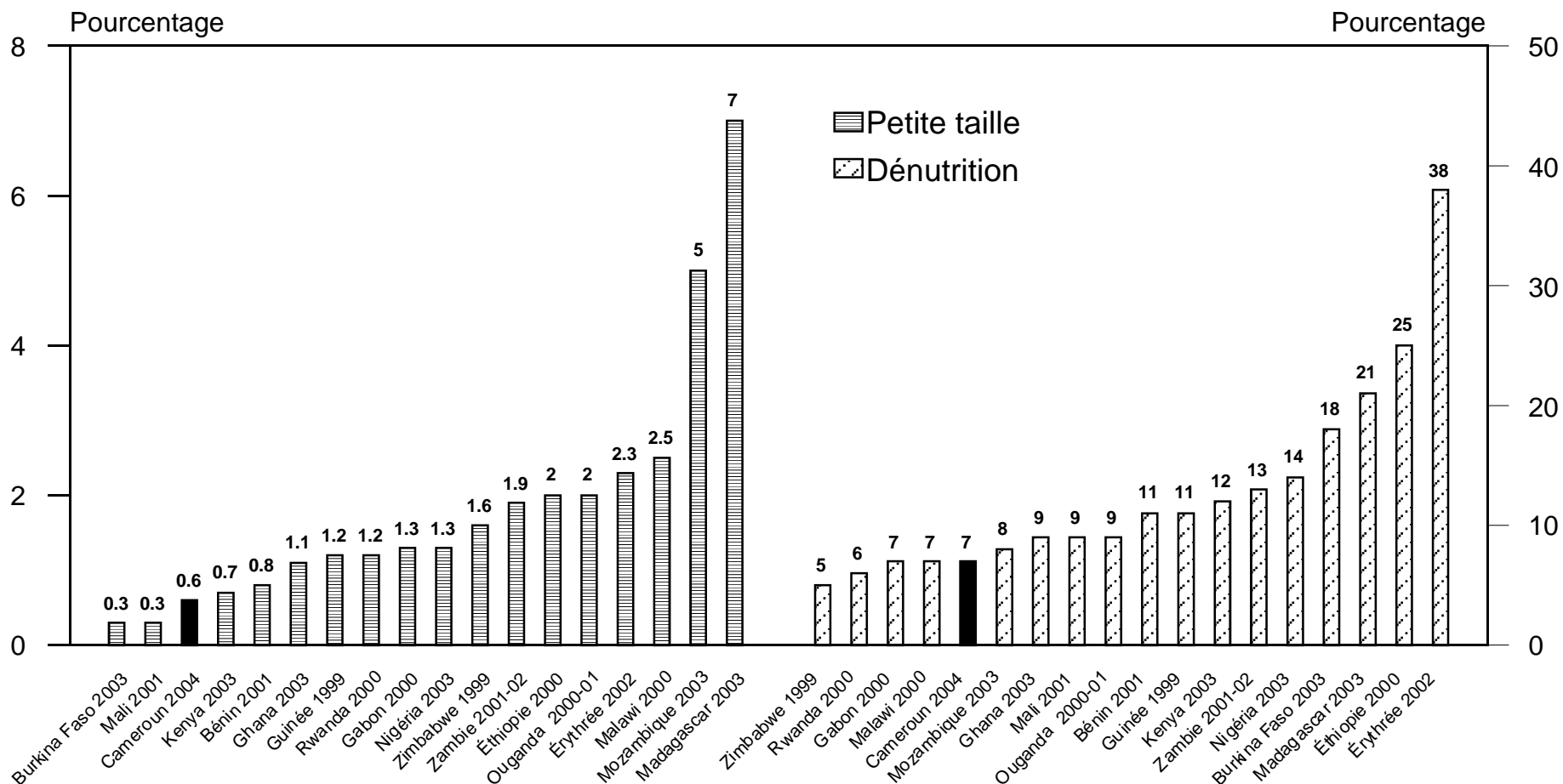
La malnutrition des mères a certainement une influence néfaste sur leur capacité de prendre soin d'elles-mêmes et de leurs enfants. Les femmes mesurant moins de 1 m 45 sont considérées comme étant trop petites. Les mères de trop petite taille (condition qui résulte, en grande partie, d'un retard de croissance durant l'enfance et l'adolescence) peuvent avoir des difficultés durant l'accouchement à cause de l'étroitesse de leur bassin. L'expérience semble aussi démontrer qu'il existe une relation entre la taille des mères et le faible poids des enfants à la naissance. L'insuffisance pondérale chez les femmes, évaluée en utilisant l'Indice de Masse Corporelle (IMC), est aussi présentée ici. Cette analyse ne comprend pas les femmes enceintes en raison des considérations de poids.

Au Cameroun,

- **Moins de 1 % (0.6 %) des mères d'enfants de moins de cinq ans sont de trop petite taille (< 145 cm).** Cette valeur se situe dans la limite inférieure des pays d'Afrique subsaharienne enquêtés.
- **On compte 7 % des mères d'enfants de moins de cinq ans souffrant de dénutrition (IMC < 18,5).** Ceci situe le Cameroun au niveau inférieur des taux calculés pour les pays d'Afrique subsaharienne enquêtés.

Graphique 33

Malnutrition des mères d'enfants de moins de cinq ans au Cameroun et dans d'autres pays d'Afrique subsaharienne



Note : Par petite taille, on entend moins de 145 cm. La dénutrition correspond au pourcentage de mères dont l'IMC (kg/m^2) est inférieur à 18,5. Les femmes enceintes et celles ayant accouché il y a moins de deux mois sont exclues du calcul de l'IMC.

Annexes

Annexe 1

Niveaux de retard de croissance, d'émaciation, d'insuffisance pondérale et d'excès pondéral des enfants de moins de cinq ans selon certaines caractéristiques socio-démographiques, au Cameroun 2004

Caractéristique socio-démographique	Retard de croissance	Émaciation	Insuffisance pondérale	Excès de poids	Caractéristique socio-démographique	Retard de croissance	Émaciation	Insuffisance pondérale	Excès de poids
Âge de l'enfant en mois					Régions				
0-5	5.8	2.3	1.2	11.1	Adamaoua	29.5	2.1	16.3	2.7
6-11	17.8	5.5	15.6	6.0	Centre	27.3	3.9	7.4	3.5
12-17	33.6	10.2	26.8	3.1	Douala	20.7	2.0	2.5	7.9
18-23	52.3	10.2	31.4	7.2	Est	30.0	2.9	19.4	2.4
24-29	38.3	6.4	24.9	4.5	Extrême-Nord	36.9	8.7	35.7	2.0
30-35	31.6	4.6	14.8	4.2	Littoral	25.0	2.6	8.6	3.4
36-47	35.8	2.0	16.4	3.2	Nord	45.1	6.3	28.8	3.6
48-59	34.6	2.8	17.6	2.3	Nord-Ouest	31.0	7.9	13.7	10.5
					Ouest	35.0	1.5	10.4	9.2
					Sud	25.4	6.7	13.6	2.5
					Sud-Ouest	31.5	3.6	14.7	6.1
					Yaoundé	10.4	2.9	6.4	2.9
	p<0.000 n=3,149	p<0.000 n=3,151	p<0.000 n=3,151	p<0.000 n=3,149		p<0.000 n=3,148	p<0.000 n=3,151	p<0.000 n=3,152	p<0.000 n=3,148
Sexe de l'enfant					Milieu de résidence				
Femme	30.7	5.3	19.5	4.7	Yaoundé/Douala	16.0	2.1	4.0	5.6
Homme	32.7	5.0	17.6	5.0	Autre urbain	25.9	4.2	15.7	6.1
					Rural	38.2	6.2	23.2	4.0
	NS n=3,150	NS n=3,151	NS n=3,151	NS n=3,149		p<0.000 n=3,150	p<0.000 n=3,149	p<0.000 n=3,150	p<0.000 n=3,149
Ensemble	31.7	5.1	18.6	4.9	Ensemble	31.7	5.1	18.6	4.9

Note : Les niveaux de signification sont déterminés en utilisant le test chi-2.

NS = Non significatif avec $p \leq 0.05$

Annexe 2

Distribution de la malnutrition au Cameroun par rapport à la population de référence internationale NCHS/CDC/OMS

L'évaluation de l'état nutritionnel est basée sur le concept d'après lequel, dans une population bien nourrie, les distributions du poids et de la taille des enfants, pour un âge donné, se rapprochent d'une distribution normale. Cela signifie qu'environ 68 % des enfants ont un poids situé entre plus et moins 1 écart type de la moyenne des enfants de cet âge ou de cette taille, et qu'ils ont également une taille située entre plus et moins 1 écart type de la moyenne des enfants de cet âge. Environ 14 % des enfants se situent entre 1 et 2 écarts type au-dessus de la moyenne et peuvent donc être considérés comme relativement trop grands ou trop gros pour leur âge, ou gros pour leur taille. Un autre 14 % est compris entre 1 et 2 écarts type au-dessous de la moyenne et rassemble donc des enfants considérés relativement petits ou de poids insuffisant pour leur âge, ou maigres pour leur taille. Parmi les restants, 2 % sont considérés comme très grands ou ayant un poids beaucoup trop important pour leur âge, ou encore très gros par rapport à leur taille s'ils se situent à plus de 2 écarts type au-dessus de la moyenne; les autres 2 % sont considérés comme trop petits (présentant un retard de croissance) ou de poids très insuffisant pour leur âge, ou très maigres pour leur taille (émaciés) s'ils se situent à moins de 2 écarts type en dessous de la moyenne. À des fins de comparaison et comme le recommande l'Organisation Mondiale de la Santé et le *Centers for Disease Control and Prevention* (CDC), l'état nutritionnel a été déterminé en utilisant la population de référence internationale définie par le *U.S. National Center for Health Statistics* (standard NCHS).

L'annexe 2 présente quatre courbes : poids par rapport à l'âge, taille par rapport à l'âge, poids par rapport à la taille, et courbe de distribution normale. Les courbes de taille par rapport à l'âge et poids par rapport à l'âge se trouvent à gauche de la courbe de distribution normale, indiquant un grand nombre d'enfants mal nourris au Cameroun. En revanche, la courbe de poids par rapport à la taille n'est que légèrement différente de la courbe de distribution normale, ce qui indique que l'émaciation n'est pas prédominante. Ceci permet de conclure qu'il est nécessaire d'intervenir pour traiter la malnutrition et améliorer ainsi la santé des enfants, ce qui se traduira par un déplacement des courbes vers la courbe normale.

Annexe 2

Distribution de la malnutrition au Cameroun par rapport à la population de référence internationale OMS/CDC/NCHS

