

MALNUTRITION PROTEINO-ENERGETIQUE ET ENSEIGNEMENT DE LA NUTRITION ET DE L'ALIMENTATION¹ AU GABON

Laurence NDONG²

TITLE

Malnutrition proteino-energetique and teaching of the nutrition and the food (supply) in Gabon

RÉSUMÉ

La Malnutrition Protéino-Energétique (MPE) est une affection qui touche des millions de personnes dans le monde et surtout des enfants. Elle est le résultat d'un déficit qualitatif et quantitatif de l'alimentation. Au Gabon où elle semble ne pas exister, elle constitue cependant un problème de santé publique. Parmi les nombreux facteurs qui en sont responsables, le manque d'éducation nutritionnelle occupe une place essentielle. Le chapitre sur l'alimentation qui est au programme dans certaines classes du secondaire pourrait contribuer à palier quelque peu ce manque d'éducation nutritionnelle, et par conséquent, aider à baisser le taux de MPE.

Mots-clés : Aliments, Alimentation, enfants, enseignement, Gabon, malnutrition protéino-énergétique, nutrition, professeurs de Sciences de la Vie et de la Terre.

ABSTRACT

The Malnutrition Protéino-Energétique (MPE) is an affection which affects millions of persons in the world and especially children. It is the result of a qualitative and quantitative deficit of the food (supply). In the Gabon where it seems not to exist, it establishes however a problem of public health. Among the numerous factors which are responsible for it, the lack educational nutritional occupy an essential place. The chapter on the food(supply) which is for the program in certain classes of the high school, Secondary could contribute to landing a little this lack educational nutritional, and consequently, to help to lower the rate of MPE.

Keywords : Food, Food(Supply), children, teaching, Gabon, malnutrition protéino-energetique, nutrition, professors of Life sciences and Earth.

1 Introduction

L'homme tout en ignorant les bases scientifiques de la nutrition a su adapter son alimentation aux besoins de son organisme, ce qui a pu assurer la survie de son espèce. Ce fait est valable dans le cas où l'homme sait où et comment trouver ses aliments, et

¹ Dans cette communication, nous retenons la distinction suivante entre l'alimentation et la nutrition : a) l'alimentation étudie les sciences de l'aliment et tous les phénomènes qui concourent à son utilisation avant son devenir dans l'organisme. b) la nutrition par contre étudie le devenir de l'aliment dans l'organisme, depuis son absorption dans l'intestin. Ainsi l'alimentation étudie l'aliment par contre la Nutrition, c'est la phase qui suit l'alimentation comme le nutriment est la phase ultime de l'aliment digéré.

² Laboratoire ICAR2 – UMR 5191 – Lyon lauryl_ndong@yahoo.com

s'il dispose d'une diversité d'aliments. Mais, quelque soit la disponibilité alimentaire, l'alimentation qui est l'art d'associer les aliments répond à certains critères scientifiques visant à satisfaire les besoins physiologiques de l'organisme en nutriments. La connaissance des nutriments, de leur source et de leur rôle dans l'organisme a permis d'améliorer l'état nutritionnel des individus et par conséquent leur état de santé. Dans les pays développés, la disponibilité alimentaire, le revenu des populations, le développement des infrastructures (routières, sanitaires, ...) et l'accès à l'information leur permet d'avoir un bon état nutritionnel. La surconsommation provoque même des maladies nutritionnelles telles que l'obésité, les maladies cardio-vasculaires ..., véritables problèmes de santé publique dans ces sociétés. Dans les pays en voie de développement où la production alimentaire est insuffisante et où la population n'a pas les moyens d'accéder à divers aliments, les carences nutritionnelles sont fréquentes et sont à l'origine de nombreuses morts chaque année. En effet, d'après Aubry (2011) la quasi-totalité des personnes sous-alimentées vit dans les pays en développement. Sept pays regroupent 65% des affamés du monde, à savoir : Inde, Chine, République démocratique du Congo, Bangladesh, Indonésie, Pakistan et Ethiopie. Sur les 62 millions de personnes qui meurent en moyenne chaque année, 36 millions, soit 58% meurent directement ou indirectement des suites de carences nutritionnelles, d'infections ou de maladies dans un contexte de sous-alimentation (Aubry, 2011.). Parmi ces carences nutritionnelles, la malnutrition protéino-énergétique (MPE) touche environ 195 millions d'enfants et jour, 25.000 personnes, en majorité des enfants meurent de MPE.

Si en Afrique, la malnutrition sévit énormément dans les pays du Sahel, un pays comme le Gabon qui ne connaît pas de sécheresse, ni de famine et où la disponibilité alimentaire semble ne pas faire défaut n'est pas épargné par ce fléau. D'après l'UNICEF (2012) 2,5 à 4,9%³ des enfants au Gabon seraient atteints de MPE. Ainsi, au problème de la disponibilité alimentaire dans la genèse des malnutritions, en plus des autres facteurs du sous-développement, s'ajoute un autre problème tout aussi important à savoir la connaissance des principes de base d'une bonne alimentation.

Dans les pays en voie de développement, l'éducation n'existe pratiquement pas. C'est le cas du Gabon où les problèmes de carences nutritionnelles ne sont pas suffisamment pris en compte, et, les malnutris ne sont pris en charge que sur le plan clinique ; alors qu'il est prouvé que l'éducation de la population dans ce domaine aiderait à réduire considérablement le taux de MPE.

Dans cette optique, la place de l'enseignement est primordiale. L'éducation des individus en matière de nutrition a une place aussi importante que la disponibilité alimentaire ou, l'augmentation du revenu dans la lutte contre les maladies nutritionnelles, d'autant plus que d'après l'UNICEF, seuls 20% des enfants atteints de malnutrition proviennent de familles réellement démunies. Briand confirme cela à travers une étude menée sur l'insécurité alimentaire en Afrique et affirme que *le niveau de revenu élevé d'un ménage ne lui garantit pas un accès quantitativement et qualitativement sécurisé aux denrées alimentaires. Cet accès est non seulement fonction de son niveau de revenu, mais plus largement de l'étendue de ses ressources sociales,*

³ Au Gabon, les données statistiques ne sont pas souvent disponibles, on n'a que des estimations étant donné la rareté des enquêtes. La dernière Enquête Démographique et de Santé

monétaires, cognitives et de la façon dont il va mobiliser ses ressources c'est-à-dire interagir avec son environnement économique et social (Briand, 2007, p.7).

Nous pensons que l'enseignement de l'alimentation et de la nutrition prévu dès le cycle primaire et qui se poursuit au collège et au lycée peut apporter une contribution non négligeable à l'éducation nutritionnelle de la population. Et, pour que cet enseignement puisse être correctement donné, la formation des enseignants dans ce domaine est essentielle. C'est la raison pour laquelle, dans ce travail, nous nous sommes intéressée à l'enseignement de l'alimentation au lycée et au collège pour voir dans quelle mesure ce dernier peut contribuer à l'éducation nutritionnelle des élèves et par conséquent de leurs parents.

2 Cadre théorique

2.1 Les maladies nutritionnelles

Les problèmes nutritionnels rencontrés dans le monde sont de deux ordres :

- Ceux liés à la surconsommation rencontrés principalement dans les pays riches,
- Les problèmes de carences nutritionnels principalement dans les pays pauvres.

2.1.1 Les maladies dues à la surconsommation

Entre 1950 et aujourd'hui, l'alimentation des pays occidentaux a été complètement modifiée par les profondes mutations économiques et sociales qui ont entraîné un bouleversement des modes de vie durant cette même période. Les habitudes alimentaires ont considérablement évoluées depuis le milieu du XXème siècle. Une alimentation riche en graisse et aliments à forte densité énergétique, centrée autour d'aliments d'origine animale, a remplacé l'alimentation traditionnelle principalement basée sur des aliments d'origine végétale (OMS/FAO, 2002). Ce changement des habitudes alimentaires a eu comme conséquence l'augmentation de la prévalence de maladies chroniques d'origine nutritionnelles telles que l'obésité, le diabète, les cancers, les maladies cardiovasculaires (OMS/FAO, op.cit.). En effet, une alimentation trop abondante et trop riche en graisses favorise l'obésité, qui à son tour augmente considérablement le risque de maladies cardiaques, d'accidents vasculaires cérébraux, de diabètes et de divers cancers. Ces quatre pathologies sont responsables de plus de la moitié de l'ensemble des décès dans les pays riches. Et avec l'augmentation de l'obésité juvénile, on peut prévoir que ces « maladies d'adultes » toucheront de plus en plus de jeunes. Ces maladies liées à la surconsommation ne se limitent plus qu'aux seuls pays riches. Elles sont aussi observées dans certaines couches favorisées des pays pauvres. Au Gabon par exemple, en 1990, 16% des patients admis au service de cardiologie du Centre Hospitalier de Libreville présentaient des pathologies liées à la surconsommation (FNUAP, 1990). Si dans les pays du Nord, le développement de l'agriculture moderne, l'amélioration des plantes et des animaux, le développement des réseaux de transport ont permis un approvisionnement en aliments plus variés et plus abondants, permettant d'éviter les carences alimentaires, des inégalités en termes d'accès à une alimentation équilibrée existent du fait d'une pauvreté croissante et de modes d'alimentation déséquilibrée. On estime à près de dix millions, le nombre de personnes sous-alimentée dans les pays industrialisés (ASTS, 2006).

2.1.2 Les maladies dues aux carences nutritionnelles

Dans les pays pauvres, la consommation des produits animaux est très faibles (1,6% pour les protéines animales et 3,6% des lipides animaux (Heberg, 1985)) et l'amidon est la principale source énergétique de la ration alimentaire dont les principales composantes sont des produits d'origine végétale. La forte consommation des produits végétaux dont les protéines sont de valeur nutritionnelle moyenne ou médiocre, et la faible consommation des produits animaux expliquent également les carences nutritionnelles dont les principales sont :

- La malnutrition protéino-énergétique (MPE) ou protéino-caloriques (MPC),
- L'anémie ferriprive,
- Les troubles de la carence en iode,
- L'avitaminose A.

La sous-alimentation⁴ entraîne des effets directs (sur la santé) et indirects (sur l'économie). La malnutrition entraînerait directement ou indirectement 50% des décès d'enfants de moins de cinq ans dans le monde (Raston et Ghersi, 2010). Dans ce travail, nous nous intéressons à la MPE chez l'enfant. Bien que chaque famine, définie comme un manque brutal de nourriture à niveau des populations soit un véritable drame humain, l'impact de ce phénomène à l'échelle mondiale est souvent surestimé. La malnutrition quotidienne qui sévit dans les pays pauvres en dehors des temps de famine est beaucoup plus meurtrière. Le terme MPE est utilisé pour désigner de manière collective toutes les dénutritions qui vont de la carence protéique pure à la carence énergétique totale. Sur les 13 millions d'enfants de moins de 5 ans qui meurent chaque année, 55% souffrent de malnutrition et dans 80 % des cas, celle-ci est légère ou modérée (UNICEF, 1994). Gomez (1955) classe les malnutritions en formes légère, modérée et grave (Tableau 1).

$$P/A (\%) = \text{poids du sujet} / \text{poids de l'enfant normal du même âge} \times 100$$

TABLEAU 1- Classification de la malnutrition par Gomez en fonction du poids par rapport à l'âge (P/A) de l'enfant

P/A (%)	Etat nutritionnel
90 – 110	Normal
75 – 89	Degré 1= malnutrition légère
60 – 74	Degré 2= Malnutrition modérée
< 70	Degré 3= malnutrition grave

Dans sa forme grave, on distingue :

- La malnutrition protéique ou Kwashiorkor,

⁴ La « sous-alimentation » fait référence à la situation des personnes dont l'apport énergétique alimentaire est en permanence inférieur au besoin énergétique alimentaire minimal pour mener une vie saine et pratiquer une activité physique modérée.

- La malnutrition énergétique ou marasme,
- Le Kwashiorkor associé au marasme.

Le kwashiorkor

C'est un terme ghanéen signifiant « la maladie dont souffre l'enfant évincé du sein maternel ». En effet, cette malnutrition par déficit en protéines, survient chez l'enfant surtout dans les mois qui suivent le sevrage. Signalons que le déficit en protéines n'est pas seulement quantitatif mais aussi qualitatif. Le régime est riche en éléments glucidiques, il couvre donc les besoins énergétiques. L'enfant atteint de Kwashiorkor présente des œdèmes, qui souvent masquent le retard staturo-pondéral, les cheveux sont décolorés et fins. L'enfant est anorexique, triste et apathique.

Le marasme

C'est un état de dénutrition globale portant sur tous les nutriments et dont le trait principal est un déficit en apport énergétique. Le marasme peut se déclarer très tôt, c'est-à-dire au cours des six premiers mois de la naissance quand l'allaitement aussi bien au sein qu'artificiel est mal conduit (insuffisance des tétés, lait dilué, etc.). Ici, la qualité des nutriments est souvent assurée, mais c'est la quantité qui fait défaut. L'enfant présente un retard de croissance pondérale, son poids est inférieur de 60% au poids équivalent à son âge. Il est émacié et présente le faciès d'un vieillard. L'enfant atteint de marasme a faim, et contrairement à celui atteint de Kwashiorkor, il est fatigué et moins vif.

Marasme et Kwashiorkor

Très souvent, le marasme et le Kwashiorkor s'associent pour former un tableau intermédiaire de MPE sévère. Les œdèmes sont présents et le poids corporel est inférieur à 60% de celui espéré pour l'âge. Dans cette forme de MPE, la mortalité est souvent plus élevée que dans les précédents. La MPE peut avoir des répercussions sur le développement physique et psychomoteur de l'enfant. Les conséquences sont d'autant plus graves que la malnutrition commence très tôt (avant la fin de la deuxième année de vie).

TABLEAU 2- Comparaison des traits caractéristiques du kwashiorkor et du marasme (FAO, 1979)

Traits	Kwashiorkor	Marasme
Arrêt de la croissance	Présent	Présent
Amyotrophie	Présente (quelquefois légère)	Présente, sévère
Œdème	Présent	Absent
Altération des cheveux	Fréquente	Moins fréquente
Modifications du comportement	Très fréquentes	Rares
Dermatose (peau craquelée)	Fréquente	Absente

Appétit	Diminué	Bon
Anémie	Grave (quelquefois)	Présente mais moins grave
Couche de graisse sous-cutanée	Réduite mais inexistante	Inexistante
Visage	Possibilité d'œdème	Creusé, simiesque

2.1.3 Le problème de la MPE au Gabon

Aucune enquête officielle n'a été réalisée pour mesurer l'importance de la MPE au Gabon. Néanmoins, quelques études montrent que cette affection est fréquente chez l'enfant au cours du sevrage et constitue un problème de santé publique. En 1988, le Service National de Nutrition déclarait parmi les enfants reçus, 52% de malnutrition modérée et 25,8% de malnutrition grave. D'après les statistiques du Ministère de la Santé (Avore et al., 1989) sur l'ensemble du pays, la MPE était en 1989, la cinquième cause de mortalité pour la tranche d'âge de 0 à 11 mois et la troisième cause de mortalité pour la tranche d'âge de 1 à 4 ans après les maladies diarrhéiques, les anémies, le paludisme et les affections respiratoires.

Une enquête réalisée par les Volontaires du Progrès (1987 – 1989) avait recensé auprès des enfants de 0 à 5 ans :

- A Moabi, 27,25% de malnutrition modérée et 2,5% de malnutrition grave,
- A Mayumba, 28,42% de malnutrition modérée et 1,5% de malnutrition grave.

Selon la même enquête, il semblerait que les cas de malnutrition soient en augmentation par rapport aux années précédentes⁵. La forme de MPE la plus fréquente au Gabon est le marasme. Au Gabon, comme partout où elle sévit, la MPE est la résultante de plusieurs facteurs, mais avec des particularités dans chaque pays. Parmi ces facteurs, il y a :

- Les facteurs socio-économiques,
- Le manque d'hygiène,
- L'absence de planning familial,
- L'absence d'allaitement maternel,
- La mauvaise conduite du sevrage,
- Les facteurs culturels,
- Les infections,
- Le manque d'éducation nutritionnelle.

C'est ce dernier facteur qui retient notre attention dans ce travail car, même si on augmente la disponibilité alimentaire et le revenu des populations, le manque

⁵ Nous nous sommes rendue au Gabon pour avoir des chiffres plus récents, mais malheureusement, le Service National de Nutrition n'a pas pu nous en donner. On nous a demandé d'attendre les données que va fournir l'Enquête Démographique et de Santé (EDSG) en cours.

d'éducation nutritionnelle reste un facteur très important. Il a été démontré que le niveau d'éducation des parents joue un rôle important dans la genèse de la malnutrition ; non pas tellement en terme de nombre d'années d'études, mais en fonction des connaissances et des pratiques des questions alimentaires. Des pays tels que l'Ouganda et le Zimbabwe ont réduit considérablement leur taux de malnutrition par l'éducation nutritionnelle de la population (UNICEF, 1994). Nous pensons personnellement que l'alimentation au programme, tant à l'école primaire qu'au secondaire au Gabon, pourrait contribuer à l'éducation nutritionnelle des populations.

2.2 Connaissances et lutte contre la malnutrition

« L'information, les connaissances et les représentations forment le cadre cognitif à partir duquel les agents appréhendent leur environnement socio-économique. Elles forment le prisme au travers duquel ils analysent, le comprennent, imaginent des solutions, prennent des décisions. Les représentations servent de filtre à l'information. Les connaissances modifient le contenu des représentations. Elles forment au même titre que les représentations, l'environnement interne du décideur » (Brian, 2007 p.195).

A travers une enquête menée auprès de 285 ménages à Bouaké en Côte d'Ivoire, Briand (2007.) a montré que le rôle des savoirs est décisif dans la détermination des capacités d'accès aux denrées alimentaires.

Lorsque cette chercheuse interroge les femmes de son échantillon sur « qu'est-ce que bien manger ? », 52% d'entre elles, associent « bien manger » à consommer des « aliments nourrissants ». Les entretiens ont révélé que pour elles, un « aliment nourrissant » est à la fois énergétique et rassasiant.

Cela se confirme quand ces femmes répondent à la question de savoir « que faut-il manger pour être en forme ? ». 55% d'entre elles nomment une céréale comme premier élément de réponse, 21 % nomment un tubercule. Ce n'est qu'en deuxième élément de réponse que le pourcentage le plus élevé correspond à un aliment constructeur à savoir le poisson. Donc ces femmes assimilent aliments pour « être en forme » à aliments énergétiques, c'est-à-dire aux aliments à fortes caractéristiques roboratives (céréales, tubercules).

Les femmes interrogées par Briand associent également « bien manger » à « manger beaucoup ». Ainsi, sont considérés comme nourrissants, les aliments qui tiennent au corps. Par conséquent, les aliments préférés des ménages ceux qui procurent énergie et sentiment de satiété.

Ainsi, les représentations alimentaires individuelles et sociales axent la valeur nutritionnelle d'un aliment ou d'un plat sur ses qualités énergétiques et ses capacités à rassasier. Du fait de ces représentations, les aliments de type uniquement protecteur ou protecteur/constructeur sont rarement ou jamais consommés. Les légumes et les fruits sont considérés comme des aliments pauvres, n'étant utiles que pour donner du goût. Ce qui a, entre autre, retenu notre attention dans les résultats de cette enquête c'est que même quand les femmes sont interrogées sur les différents aliments à consommer pour être en forme dans le cas des femmes enceintes et pour les enfants en bas âge, les aliments protecteurs et constructeurs sont systématiquement les moins cités. Or, la

malnutrition protéino-énergétique chez les jeunes enfants est le produit d'une alimentation parfois trop riche en aliments énergétiques et pauvres en aliments constructeurs et protecteurs, soit trop pauvre à la fois en aliments énergétique et protecteur.

L'enquête de Briand a montré que la faible consommation d'aliments protecteurs et constructeurs relevait plus de la représentation sociale du « bien manger » axé sur la suppression de la faim « sensible » que sur les revenus des ménages. Cette représentation les amène à privilégier la quantité en délaissant la diversité et la variété. Satisfaire les besoins de l'organisme en micronutriments n'est donc pas un objectif de leur alimentation. Les fruits et légumes sont donc très peu consommés car de par la méconnaissance de leur apport nutritionnel, ils sont associés à de faibles caractéristiques de satiété.

Quoique l'enquête de Briand ait été menée en Côte d'Ivoire, les représentations relevées ne sont pas éloignées de celles que nous avons nous même mise en évidence au cours de notre enquête de 1996 au Gabon. En effet, certaines mères d'enfants atteints de malnutrition ne comprenaient pas qu'on leur dise que leur enfant était malnutri. Pour elles, leur enfant mangeait à sa faim et ne refusait d'admettre qu'il s'agisse d'un problème d'alimentation et ce d'autant plus que cela était perçu de leur part comme ne accusation à être de mauvaises mères. L'une d'entre elle était très fière de nous dire qu'elle nourrissait son enfant avec une célèbre marque française de purée de pommes de terre en flocons. Elle dépensait beaucoup d'argent à se la procurer, mais hélas, elle la donnait à son enfant d'environ un an tous les jours additionnée à du sucre ; et l'enfant était atteint de Kwashiorkor, évidemment. Nous partons du principe que si les enfants sont interpellés au collège et/ou au lycée sur ces questions, ils feront plus attention à leur alimentation et pourront véhiculer ce message auprès de leurs parents. Nous avons donc regardé la place et le contenu de l'enseignement sur l'alimentation dans les programmes scolaires au Gabon.

2.3 Généralités sur les programmes scolaires

Traditionnellement, le programme scolaire était considéré comme l'ensemble des compétences et matières devant être enseignées à l'école (Lewy, 1992). Contrairement aux idées reçues, un programme éducatif quel qu'il soit n'est pas d'abord le fait, ni le produit des professionnels du monde de l'éducation (Didacticiens, Inspecteurs, conseillers pédagogiques, enseignants, psychologues etc.). Toute société contemporaine est située dans un contexte international où elle est, non seulement en interdépendance avec d'autres, mais aussi en relation de conflits et de tensions politiques. Pour conserver une position stratégique sur le plan international, où chercher à atteindre une telle position, le gouvernement doit élaborer un projet de société intégrant des visées multisectorielles qui tiennent compte des enjeux spécifiques de la nation. Et pour atteindre ces finalités, il doit mettre en place des institutions et des organisations capables de favoriser la réalisation du projet de société retenu. L'atteinte de ces visées est donc subordonnée à l'éducation des citoyens et citoyennes pour une meilleure implication dans la vie démocratique, économique, sociale, culturelle du pays. Le gouvernement doit donc se fixer l'objectif de former des sujets répondant aux critères recherchés et préalablement définis pour renforcer les capacités intellectuelles et les compétences nationales. C'est dans cette perspective que les institutions pédagogiques

devraient élaborer des programmes d'études. Ainsi, les programmes d'enseignement ou d'études devraient rendre compte :

- Des orientations et des enjeux sociopolitiques, économiques, culturelles et technologique d'un pays ; en fait, de la représentation d'une société ;
- De la nature des savoirs à enseigner ;
- Des méthodes d'enseignement appropriées pour leur exécution ;
- Du rapport au savoir des élèves et des enseignants.

Outre ce qui précède, un programme d'études devrait aussi prévoir l'évaluation de l'efficacité des méthodes et instruments recommandés et la formation des enseignants (De Landsheere, 1972). En regardant le programme de Sciences de la Vie et de la Terre en vigueur au Gabon, ce qui a attiré notre attention c'est l'absence des orientations et des enjeux sociopolitiques, économiques, culturelle et technologiques. Ce programme entré en vigueur en 2003 est accompagné d'un courrier de la Directrice de l'Institut Pédagogique National (IPN) expliquant les raisons de sa mise en place. Ce courrier est adressé à la Directrice Générale des Enseignements et de la Pédagogie. Il y est écrit je cite :

« Les programmes actuels des Sciences de la Vie et de la Terre n'ont subi aucun changement depuis 1987 pour certaines classes et 1992 pour d'autres. Depuis cette dernière date la France, pays auquel nos programmes étaient arrimés jusque là, a réaménagé au moins trois fois les siens pour coller à l'évolution des sciences et techniques et à ses propres réalités. N'ayant pu suivre ces changements ceci a provoqué le problème récurrent des manuels scolaires qui a abouti à la grande distribution des manuels des années 2000 et 2001. C'est d'une part pour permettre aux élèves de tirer réellement profit de ces manuels en les utilisant au maximum de leurs contenus et d'autre part, pour tenir compte des diverses recommandations faites dans le cadre du Projet inter africain sur l'harmonisation et la contextualisation des Programmes (Projet ARCHES) ... »

Dans son courrier, la Directrice de l'IPN demande à la Directrice Générale des Enseignements et de la Pédagogie de prendre une note à l'endroit des chefs d'établissements pour préciser les modalités d'application de ces programmes. Voici comment le changement de programme est justifié dans cette note :

« En 2nd et 1^{ere} S il s'agit surtout comme la France l'a fait il y'a plus de 6 ans, d'une meilleure redistribution des contenus qui permet d'alléger le programme de terminale afin d'y approfondir les thèmes qui jusque là sont escamotés. »

Il apparaît clairement ici que les modifications qui sont apportées au programme le sont pour s'arrimer à ce qui se fait en France parce que les manuels scolaires utilisés sont ceux conçus en France pour les élèves de France dans le contexte sociopolitique, économique, culturelle et technologique qui est le leur et qui est évidemment très différent de celui du Gabon. Le programme en vigueur actuellement au Gabon est simplement constitué des objectifs cognitifs à atteindre, des contenus notionnels et de quelques suggestions d'activités, la plupart d'entre-elles étant prélevées des manuels

scolaires « français » utilisés par les élèves et les enseignants. De manière générale, le système éducatif gabonais est entièrement calqué sur celui de la France dans ses modes de fonctionnement, de formation et d'administration. L'organisation institutionnelle, les cycles de formation (depuis la maternelle, jusqu'à l'université), les différents enseignements dispensés (leur dénomination), se fondent sur le modèle français (Eyeang, 1997).

2.4 L'alimentation et la nutrition dans les programmes du collège et du lycée au Gabon

Les parties du programme concernant l'alimentation et la nutrition n'échappent pas aux remarques qui viennent d'être faites sur la composition du programme de Sciences de la Vie et de la Terre au Gabon. L'alimentation et la nutrition sont au programme des classes de 6^{ème}, 5^{ème}, 3^{ème} et 1^{ère} S. En classe de 6^{ème}, l'alimentation et la nutrition concernent trois parties du programme sur sept. Il s'agit des parties 4, 5 et 6, intitulées respectivement, « Tous les êtres vivants sont producteurs de matière », « La respiration dans le milieu » et « Les ressources alimentaires de l'Homme ». Par rapport à l'objet de notre étude, c'est donc la partie 6 qui nous intéresse le plus. Elle compte quatre chapitres, à savoir : « Les aliments de l'Homme », « Les besoins alimentaires de l'Homme », « De la cueillette à la culture » et « La chasse la pêche et l'élevage apportent la nourriture ». En classe de 5^{ème}, il s'agit essentiellement des fonctions de nutrition, la digestion, l'absorption et la respiration. Mais, il y a aussi un chapitre qui s'intitule : « Quelques règles pour bien se nourrir ». En classe de 3^{ème}, il est question fonctions de nutrition qui sont enseignées, digestion, respiration, activité cardiaque et circulation et excrétion urinaire, et d'un chapitre intitulé « Alimentation et santé ». Dans ce chapitre, outre les fonctions de nutrition, il s'agit de parler des notions de ration et d'équilibre alimentaires, des maladies nutritionnelles et de la composition des aliments. Et là, on demande aux enseignants d'utiliser des tableaux de composition des aliments. Pour traiter ce chapitre, on recommande aux enseignants d'utiliser le manuel⁶ de troisième en vigueur. En classe de Première S, seuls « Quelques aspects du métabolisme énergétique » figurent au programme. En classe de 6^{ème}, dans le chapitre sur « Les aliments de l'Homme », l'objectif terminal est de déterminer la composition des aliments. Dans le chapitre qui porte sur les besoins alimentaires de l'Homme, les objectifs intermédiaires sont : « expliquer le sevrage, donner la composition des aliments et donner le rôle des aliments ». Il n'y a pas d'instructions particulières expliquant pourquoi il faut parler du sevrage, par exemple. En classe de 5^{ème}, l'objectif terminal du chapitre intitulé « Quelques règles pour bien se nourrir » est de « bien choisir ses aliments afin d'éviter certaines maladies ». Les « contenus notionnels » sont : « Le rôle des aliments », « ce qui peut manquer à l'équilibre alimentaire », « L'hygiène liée à l'alimentation », « Les aliments variés adaptés aux besoins et aux ressources locales ». Et, pour parler de ces questions, le programme suggère aux enseignants d'exploiter des documents qui sont dans des manuels français de 1997.

Cet enseignement peut-il véritablement aider les élèves à mieux se nourrir ?

⁶ L'éditeur Nathan a mis au point une collection nommée « Biosphère » qui semble mieux adaptée au contexte africain. Elle date de 2004 (nous y reviendrons).

3 Une étude antérieure sur l'enseignement de l'alimentation et le problème de la malnutrition protéino-énergétique (MPE)

La présente étude s'inscrit dans la continuité d'un travail que nous avons mené en 1996 dans le cadre de notre mémoire de CAPES.

A l'époque, étant jeune maman et étudiante en dernière année à l'Ecole Normale Supérieure de Libreville, nous nous étions rendue compte de notre incapacité à confectionner des menus équilibrés pour nos enfants à partir des aliments dont nous disposions. Nous sommes davantage intéressée à cette question quand nous avons pris connaissance du fait qu'en 1994, la malnutrition protéino-énergétique était la cinquième cause de mortalité infantile au Gabon où cette dernière est déjà l'une des plus élevées en Afrique subsaharienne (taux de mortalité infantile au Gabon).

3.1 Hypothèse

Conformément aux affirmations de l'UNICEF (op.cit.) et de Briand (op.cit.) nous étions partie de l'hypothèse selon laquelle la bonne connaissance des nutriments, de leurs sources, de leur rôle dans l'organisme et des besoins nutritionnels pouvait aider à lutter contre la malnutrition protéino-énergétique et ce en dépit de la précarité financière des familles et compte tenu de la disponibilité alimentaire au Gabon.

Pour vérifier notre hypothèse, nous avons réalisé deux enquêtes :

- Une auprès des mères⁷ dont les enfants étaient hospitalisés pour MPE (Marasme ou Kwashiorkor) ;
- L'autre auprès des professeurs de Sciences de la Vie et de la Terre des lycées et collèges de Libreville.

3.2 Buts de ces enquêtes

La première enquête avait pour but d'évaluer le niveau de connaissances de ces mères en matière de nutrition et de voir si la malnutrition dont souffraient leurs enfants était due à une insuffisance de moyens financiers, à l'ignorance totale des principes de base d'une bonne alimentation ou au deux facteurs conjugués. L'enquête auprès des enseignants avait pour but d'avoir une idée sur la manière dont le cours sur l'alimentation était dispensé, de voir si les enseignants insistaient sur les valeurs nutritionnelles des aliments locaux et sur la possibilité de prévenir la MPE en ne consommant que ceux-ci.

3.3 Résultats

3.3.1 L'enquête auprès des mères d'enfants souffrant de MPE

- **Les mères**

⁷ Au Gabon, la prise en charge des enfants revient encore et parfois exclusivement à la mère.

A l'époque, nous avons interrogé un panel de 56 mères dont l'âge allait de 16 à 40 ans. Les deux tiers avaient entre 16 et 30 ans. Les pères des enfants avaient entre 20 et 40 ans. Plus de la moitié (30) vivaient en concubinage, 24 étaient célibataires, une seule était légalement mariée et une autre était veuve. 48 mères sur les 56 interrogées étaient sans emploi tandis que seule la moitié des pères des enfants l'étaient. Les mères ayant un emploi étaient essentiellement des agents de bureau. Parmi les pères salariés, 10 étaient des ouvriers, 14 des agents de bureau, deux étaient des cadres de l'administration, dont un cadre supérieur. La majorité des mères interrogées avaient entre un et cinq enfants, ce qui représente des familles de taille moyenne au Gabon. Toutefois 16 d'entre elles avaient entre 8 et plus de 10 enfants. Compte tenu de notre objet de recherche, le niveau d'instruction des mères était primordial à connaître. Ainsi, parmi les mères de notre échantillon, 21 avaient un niveau primaire (cours moyen 2), 29 avaient été au collège jusqu'en troisième et 2 avaient fréquenté le lycée. Les mères que nous avons interrogées étaient relativement jeunes tout comme les pères. Cette information nous paraissait importante parce que la jeunesse et par conséquent le manque d'expérience des parents pouvait mener aux situations de déséquilibres alimentaires. La question relative à la situation matrimoniale des parents permettait de cerner le cadre de vie l'enfant, mais nous avons malheureusement constaté que plus de ces mères étaient des femmes seules avec de faibles revenus financiers. En dépit du fait que nous avons mené des entretiens semi-directifs avec ces mères, nous n'avons pas pu savoir si les pères s'occupaient quand même des enfants quand les mères vivaient seules avec eux. La taille de la fratrie était à mettre en relation avec les revenus de la mère pour voir si elle avait vraiment de quoi subvenir aux besoins alimentaires de sa famille et si elle a le temps matériel pour s'occuper correctement de chacun des enfants. Le deux tiers des mères avaient moins de cinq enfants. Un tiers avait entre cinq et huit enfants et seulement quatre d'entre elles avaient plus de huit enfants. Au Gabon, on considère qu'une famille est nombreuse quand elle compte plus de cinq enfants, en deçà, la taille de la famille est normale. Donc, par rapport à notre échantillon, plus de la moitié des familles sont de taille « normale ».

– **Les enfants malades**

Les âges des 56 enfants hospitalisés allaient de huit à plus de trente-six mois. Le tiers était des enfants uniques et tous les autres étaient les derniers de la fratrie. Vingt-et-un était à la charge de leur mère seule, trente-et-un étaient élevés conjointement par leurs deux parents et seule une petite minorité (quatre) étaient élevés par d'autres membres de la famille (tantes, sœurs...). La très grande majorité des enfants avaient été allaités (cinquante-trois sur cinquante-six) et cet allaitement avait duré au mois trois mois et s'était prolongé jusqu'à plus de vingt-quatre mois pour certains enfants.

– **Connaissances des mères en matière d'alimentation**

- Plus de la moitié des mères que nous avons interrogées reconnaissaient avoir entendu parler des bienfaits de l'allaitement maternel, le plus souvent dans les centres de Santé Maternelle et Infantile (SMI). Elles ne souvenaient plus d'en avoir entendu parler pendant leurs études secondaires. Elles ne comprenaient pas bien le sevrage et la notion de ration alimentaire n'était pas connue. La grande majorité d'entre elles pouvaient citer quelques aliments bons pour la santé : œufs, lait, fruits ; sans toutefois être capable de dire pourquoi ils le sont. Tous les enfants étaient hospitalisés pour la première fois et durant leur séjour à

l'hôpital, qui était en moyenne de trois à quatre semaines, ces mères ont affirmé ne pas avoir reçu de conseils sur l'alimentation de leurs enfants de part du personnel médical.

- L'alimentation de ces enfants

Tous les enfants de notre échantillon avaient au moins trois repas par jour. Les mères affirmaient qu'elles leur donnaient des aliments riches en protéines de bonne valeur nutritionnelle tels que la viande, le poisson, les œufs et des aliments sources de vitamines et de minéraux tels que les fruits et légumes. Et pourtant, ces enfants étaient hospitalisés pour malnutrition protéino-énergétique. Les interdits alimentaires peuvent priver les membres de la famille de sources nutritionnelles importantes et contribuer à la malnutrition observée chez ces enfants. Le tiers des mères de notre échantillon ont reconnu avoir au moins un interdit alimentaire et la quasi-totalité d'entre elles, l'appliquent à leur enfant.

3.3.2 L'enquête auprès des professeurs de Sciences de la Vie et de la Terre

Nous avons interrogé vingt-neuf professeurs en poste dans neuf établissements scolaires de la capitale Libreville, titulaires, pour la grande majorité d'entre eux, d'un Certificat d'Aptitude au Professorat de Collège (CAPC⁸) ou d'un CAPES (Certificat d'Aptitude au Professionnelle à l'Enseignement Secondaire). Notre enquête avait montré que la plupart des enseignants interrogés n'avaient pas reçu de cours sur l'alimentation durant leur formation. Il y a un cours sur les fonctions de nutrition mais pas sur l'alimentation. Du moins, on n'insiste pas sur les questions de malnutrition, de composition des aliments etc. Or, cet aspect est très présent dans les programmes scolaires. En dispensant le cours sur « l'alimentation rationnelle de l'Homme », les enseignants disaient insister sur les besoins nutritionnels, les acides aminés indispensables, les acides gras essentiels, les oligo-éléments, etc. Mais, s'agissant des sources alimentaires, ces enseignants ne présentaient pas aux élèves les aliments locaux. Ils leur demandaient de composer des rations équilibrées à partir des tables de composition des aliments présentées dans les manuels « français » en vigueur au Gabon. Or, ces derniers présentent évidemment les aliments communs en France. D'ailleurs, en parcourant les instructions du programme officiel gabonais de l'époque, nous avons trouvé la phrase suivante : « *on pourra envisager les variations des habitudes alimentaires en France...* » (IPN, 1994) et au Gabon alors ?

Nous nous étions rendue compte que le fait de ne présenter aux élèves que les aliments de France induisait chez ces derniers la représentation selon laquelle bien manger c'est consommer les aliments de France. Or, au Gabon, ces aliments coûtent ne sont pas à la portée de toutes les bourses. Dans l'enseignement dispensé, les maladies nutritionnelles sont abordées de manière très générale sans être ramenées au contexte gabonais. La MPE n'est pas présentée comme une affection courante au Gabon. Souvenons-nous que les mères que nous avons interrogées ne se souvenaient plus de ce qu'elles avaient appris sur l'alimentation pendant leurs études secondaires. Nous avons donc conclu à l'époque que l'enseignement dispensé au collège et au lycée ne permettaient pas aux élèves d'acquérir une éducation nutritionnelle parce que, quand bien même, ils avaient connaissance des bases scientifiques d'une alimentation

⁸ L'Ecole Normale Supérieure (ENS) de Libreville forme des professeurs de collège

équilibrée, ils ne pouvaient l'appliquer à leur alimentation quotidienne compte tenu de la méconnaissance des aliments locaux. Car, à quoi sert-il de connaître les différents nutriments, leurs rôles respectifs, les besoins nutritionnels, etc., si on ne connaît pas les aliments qui les contiennent.

4 La présente étude

Fort de ce qui précède et ayant regardé les programmes scolaires qui ont été modifiés depuis notre étude de 1996, nous avons voulu voir si des modifications avaient été apportées à cet enseignement sur l'alimentation. Nous supposons qu'un changement avait pu se produire dans la mesure où l'un des objectifs majeurs de ce nouveau programme était d'adapter les contenus au contexte social, culturel, économique et politique des élèves.

4.1 Méthodologie de la recherche et du recueil

Nous avons repris le questionnaire de 1996 auquel nous avons apporté quelques modifications et nous l'avons fait remplir aux enseignants de Sciences de la Vie et de la Terre (SVT) à Libreville, la capitale du Gabon. Sur les 228 enseignants de SVT, 42 professeurs appartenant à divers établissements scolaires de la place, ont rempli le questionnaire. Pour l'analyse des données, nous avons procédé à une analyse statistique « classique » et à l'Analyse Statistique Implicative (ASI).

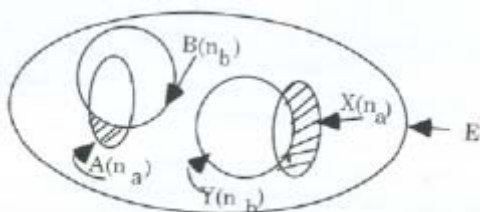
4.2 L'Analyse Statistique Implicative (ASI)

4.2.1 Origine et définition

L'A.S.I. est née à partir de situations de didactique des mathématiques où il s'agissait de hiérarchiser des problèmes en fonction des difficultés ressenties par les élèves. Cette méthode se développe au fil des problèmes qu'elle rencontre, problèmes que posent les chercheurs et problèmes sur lesquels, elle pense pouvoir agir afin de structurer et permettre, à partir de contingence de règles, d'expliquer et donc de prévoir dans différents domaines notamment en psychologie, sociologie, biologie etc. (Gras, 2000) (Gras, Régnier & Guillet, 2009).

L'A.S.I. vise l'extraction de connaissances, d'invariants, des règles inductives non symétriques consistantes, et accorde une mesure à des propositions du type « quand a est choisi, on a tendance à choisir b ». Pour cela, elle quantifie la qualité de ces règles sur la base statistique d'un nombre significatif de contre-exemples où la règle n'est pas vérifiée et où certains déséquilibres cardinaux sont observés parmi les exemples et les contre-exemples à l'implication et à sa contraposée⁹. En d'autres termes, la modélisation de la quasi-implication mesure l'étonnement de constater la petitesse des contre-exemples en regard du nombre surprenant des instances de l'implication (Gras, 2005), comme le montre la figure ci-après :

⁹ Si $(a) \Rightarrow (b)$ est une implication, sa contraposée est $\text{non}(b) \Rightarrow \text{non}(a)$. Cette implication est, *a priori*, équivalente à la première. Ce qui veut dire que les deux sont ou vraies ou fausses en même temps. Par ex. dans une pièce de la maison où l'électricité fonctionne bien, si l'on appuie sur le bouton (a), alors la lampe s'allume (b). Cette implication $(a) \Rightarrow (b)$ est équivalente à : si la lumière ne s'allume pas (non b) alors c'est que l'on n'a pas appuyé sur le bouton (non a), soit $\text{non}(b) \Rightarrow \text{non}(a)$.



Les parties hachurées correspondent aux Contre - exemples de l'implication de $a \rightarrow b$.

FIGURE 1- La notion de contre-exemples, (Gras, Régnier & Guillet, 2009)

Pour mesurer la qualité de la règle d'implication, Gras définit une intensité d'implication. Celle-ci repose sur la probabilité que, si seul le hasard et l'indépendance a priori des variables intervenaient, la probabilité que le nombre de contre-exemples observés dans le cas du hasard (ensembles de représentation X et Y de a et b aléatoires) serait plus grand que celui qui est observé dans la contingence (ensembles A et B de représentation de a et b observés), compte tenu des effectifs de A , B et E . Par exemple, si l'on fixe 0,95 comme seuil d'acceptabilité de l'implication $(a) \Rightarrow (b)$ et si la probabilité mesurée est 0,98, on accepte l'implication. Si elle est égale à 0,89, on peut réfuter l'implication, voire l'accepter au seuil 0,88.

L'A.S.I. permet d'obtenir des graphes implicatifs, des arbres hiérarchiques de similarités selon la théorie de Lerman (1970, 1981) et une hiérarchie cohésitive. Dans cet article, nous ne présentons les graphes implicatifs et les arbres hiérarchiques de similarité.

4.2.2 L'analyse cohésitive orientée

L'analyse de l'arbre cohésitif traduit ce que Kuntz (2005) a appelé « la hiérarchie orientée ». Les niveaux de la hiérarchie orientée sont des règles ou des R-règles et contrairement au modèle hiérarchique classique, une hiérarchie orientée ne contient que des règles significatives selon un critère statistique préalablement défini. En fait, ces règles ou R-règles font référence à des variables se structurant de façon ascendante en classes emboîtées et orientées. Or, l'existence d'une certaine **cohésion** entre les variables qui constituent une classe est indispensable pour qu'une règle ait véritablement son sens à l'intérieur de cette classe dont on examine la relation avec d'autres.

« Comme en classification hiérarchique classique (hiérarchie de similarités), étant donné la multiplicité des niveaux de la hiérarchie orientée, il est nécessaire de dégager ceux qui sont les plus pertinents par rapport à l'intention classificatrice de l'utilisateur et eue égard aux critères de construction choisis » (Kuntz, 2005, p. 59).

4.2.3 Notion de niveau significatif

Etant donné la multiplicité des niveaux de formation des classes, il est indispensable de dégager ceux qui sont les plus pertinents par rapport à l'intention classificatrice du chercheur et eu égard aux critères choisis. Ces niveaux semblent, dans des applications psycho- didactiques ou sociologiques, correspondre à des conceptions consistantes et stables d'où leur intérêt pour l'expert (Gras, 2000). Lorsqu'on a un

niveau significatif, cela signifie que les modalités ou regroupements de modalités qu'il contient ont une cohérence très forte. Ainsi, les niveaux non significatifs ne peuvent valablement intervenir dans l'interprétation (Comiti et al., 1999).

Pour savoir si un niveau est significatif, on forme deux parties disjointes dans l'ensemble des paires de modalités : d'une part les paires de modalités séparées par ce niveau, et d'autre part, les paires de modalités qu'il réunit. Le niveau est significatif si le plus fort indice de similarité des paires de la première partie est inférieur au plus faible indice de similarité des paires de la deuxième partie. Le logiciel C.H.I.C. dont nous sommes servie, fait automatiquement ces calculs et affiche en rouge les niveaux significatifs.

4.2.4 Le questionnaire

Il a été construit autour de trois variables principales comprenant chacune plusieurs modalités¹⁰ :

- La formation des enseignants : ont-ils suivi un cours sur l'alimentation ou pas ?
- Le contenu de l'enseignement sur l'alimentation et la nutrition (les bases scientifiques de l'alimentation).
- La MPE dans cet enseignement et l'utilisation des aliments locaux pour y remédier.

4.3 Résultats et discussion

4.3.1 Variable 1 : la formation des enseignants

Conformément à notre première variable, nous nous sommes intéressée au diplôme dont sont titulaires les enseignants de notre échantillon et à l'établissement de son obtention. Les tableaux 3 et 4 présentent ces résultats.

TABLEAU 3- Formation des enseignants

Diplômes	Effectif
DEUG	8
BTS	3
CAPC	9
CAPES	31
Autre	15

Au Gabon, tous les professeurs titulaires sont détenteurs d'un CAPC ou d'un CAPES obtenu à l'ENS de Libreville. Pour passer le concours, ils doivent déjà posséder un diplôme universitaire. Tous les professeurs titulaires d'un DEUG ou d'un BTS sont aussi titulaires d'un CAPC ou d'un CAPES.

¹⁰ Dans le cadre de l'ASI, chacune de ces modalités sera appelée variable pour faciliter l'analyse.

Le Gabon compte beaucoup d'enseignants contractuels. Souvent, il s'agit de populations originaires d'Afrique de l'Ouest. Ils sont recrutés avec des diplômes universitaires, Licence, Master... Mais, certains d'entre eux possèdent aussi des CAPES. Le CAPC semble être une particularité de l'ENS de Libreville.

Le tableau 4 présente justement l'établissement où le diplôme a été obtenu.

TABLEAU 4 – Etablissement de formation

Etablissement	Effectif
ENS de Libreville	28
ENS autre	5
Université	9
Total	42

La majorité des enseignants interrogés ont été formés à l'ENS de Libreville. Seul un petit nombre d'entre eux a été formé dans une autre institution (ENS d'un autre pays ou à l'université). Nous avons aussi tenu à savoir, si ces enseignants avaient eu un cours de nutrition pendant leur formation (Tableau 5). Un quart des enseignants interrogés disent ne pas avoir reçu de cours de nutrition pendant leur formation et il s'agit essentiellement de ceux titulaires d'un CAPC.

TABLEAU 5 – Cours de nutrition (alimentation) pendant la formation

Réponse	Effectif
Oui	31
Non	10
Non réponse	1
Total	42

4.3.2 Variable 2 : les bases scientifiques de l'alimentation

Elle porte sur le contenu de l'enseignement sur l'alimentation et la nutrition dispensé au secondaire. Nous avons voulu savoir si les enseignants insistent sur les bases scientifiques de l'alimentation, sur les causes et les conséquences de la MPE au Gabon et l'utilisation des aliments locaux pour une meilleure alimentation. Il y avait dans le questionnaire, une série de questions concernant l'enseignement des bases scientifiques de l'alimentation. La grande majorité des enseignants interrogés parlent des besoins nutritionnels (énergie, protéines, lipides, oligo-éléments, des acides aminés indispensables et des acides gras essentiels, le rôle des vitamines). Comme lors de l'enquête de 1996, le problème semble se situer au niveau de la connaissance des aliments locaux et de leur utilisation dans la construction de menus équilibrés. En effet, quand on demande aux enseignants de citer deux aliments riches en protéines, les

réponses semblent assez vagues. De manière générale, les aliments les plus cités sont : la viande, le poisson, le lait, le haricot. Quelques réponses ont retenu notre attention. Un enseignant a répondu : « *certaines poissons, les invertébrés, quelques végétaux et les microorganismes* » ; un autre : « *en général, on fait seulement la différence entre les protéines d'origine animale et végétale* » et un autre encore : « *les élèves de troisième se limitent aux aliments bon pour la croissance* ». Quand on leur demande de citer deux aliments riches en lipides, parmi les réponses, on retrouve, le lait, le poisson, le poulet, le mouton et même les fruits sans aucune autre précision. L'arachide revient souvent dans cette catégorie d'aliments. Or, si l'arachide est une graine oléagineuse, elle appartient aussi à la famille des légumineuses connues pour leur richesse en protéines. D'ailleurs pour récupérer les enfants atteints de malnutrition sévère, on leur donne une ration composée de farine de riz, de pâte d'arachide et d'un peu de sucre. Concernant les aliments locaux trente-quatre disent en parler. Ceux qui n'en parlent pas, l'expliquent par l'absence de documentation et donc d'informations sur la composition de ces aliments. Parmi les aliments cités, le « nyemboué » revient très souvent. Or, le « nyemboué » n'est pas un aliment, mais un met local cuisiné à partir du jus extrait des noix de palme. Un enseignant a même cité le pain et le lait. En examinant de près ces réponses, il apparaît tout de même une certaine méconnaissance des aliments en général et des aliments locaux en particulier. On a comme l'impression que les enfants sont conscients de la nécessité de parler des aliments locaux, mais que chacun y va un peu selon ce qu'il croit savoir. En parcourant les manuels en vigueur au collège (le Nathan contextualisé), il n'y pas de tables de composition d'aliments. Chaque enseignant doit donc en trouver. Quelles tables de composition d'aliments utilisent-ils ?

4.3.3 Variable 3 : la malnutrition protéino-énergétique (MPE)

La quasi-totalité des enseignants interrogés parlent des conséquences d'une mauvaise alimentation de façon générale. Ils parlent des maladies dues aux excès dans l'alimentation et des maladies dues aux carences. Quand on leur demande de citer deux maladies dues aux carences nutritionnelles, le kwashiorkor est systématiquement cité, souvent associé au marasme ou au rachitisme. D'autres maladies telles que les avitaminoses, le goitre, le scorbut et le bérubéri sont citées. Par contre, un enseignant a cité le cancer et le diabète parmi les maladies dues aux carences nutritionnelles. Par contre, à la question de savoir s'ils parlaient des problèmes nutritionnels au Gabon, un tiers des enseignants interrogés reconnaissent ne pas en parler. L'un d'entre eux a même répondu que le kwashiorkor et le marasme sont des maladies que l'on rencontre plus fréquemment en Afrique de l'Ouest et un autre a marqué que « *les causes de mortalité liées aux malnutritions sont rares au Gabon* ». Quand on les interroge sur les causes de la MPE, plusieurs raisons sont évoquées. La plus fréquente est la mauvaise conduite du sevrage, suivi de l'ignorance, de la méconnaissance des aliments, du manque d'éducation nutritionnelle, de la pauvreté, de la famine et des grossesses précoces. Certains enseignants ont reconnu ne pas en parler par manque de documentation.

4.3.4 L'Analyse Statistique Implicative (ASI)

L'analyse hiérarchique de similarité montre trois blocs distincts (figure 2). Dans le bloc 1, un niveau significatif montre une similarité entre le fait de parler des maladies des maladies dues aux carences, le marasme et le kwashiorkor. Dans le bloc 2 un niveau significatif s'établit entre les variables qui relatives à la connaissance des bases

scientifiques de l'alimentation et les conséquences d'une mauvaise alimentation. Dans le bloc 3, il y a un premier niveau significatif entre le fait d'insister sur l'allaitement maternel et la bonne conduite du sevrage. Et lorsque les enseignants parlent de la malnutrition protéino-énergétique, ils ne manquent d'insister sur les signes du marasme et du kwashiorkor, c'est ce que montre le second niveau significatif. En effet, dans le programme scolaire, il n'est pas stipulé clairement qu'il faut insister sur les signes du marasme et du kwashiorkor. Par contre, le manuel recommandé par l'Institut de pédagogie National (IPN) insiste sur l'origine et les signes de ces maladies infantiles. Toujours dans ce bloc 3, il y a un niveau significatif les causes de la malnutrition protéino-énergétique au Gabon, la prévention de la malnutrition, l'allaitement maternel et la bonne conduite du sevrage. Les niveaux significatifs suivants montrent une similarité entre les problèmes de nutrition au Gabon, la composition des aliments locaux, leur utilisation dans le sevrage, les causes de la MPE au Gabon.

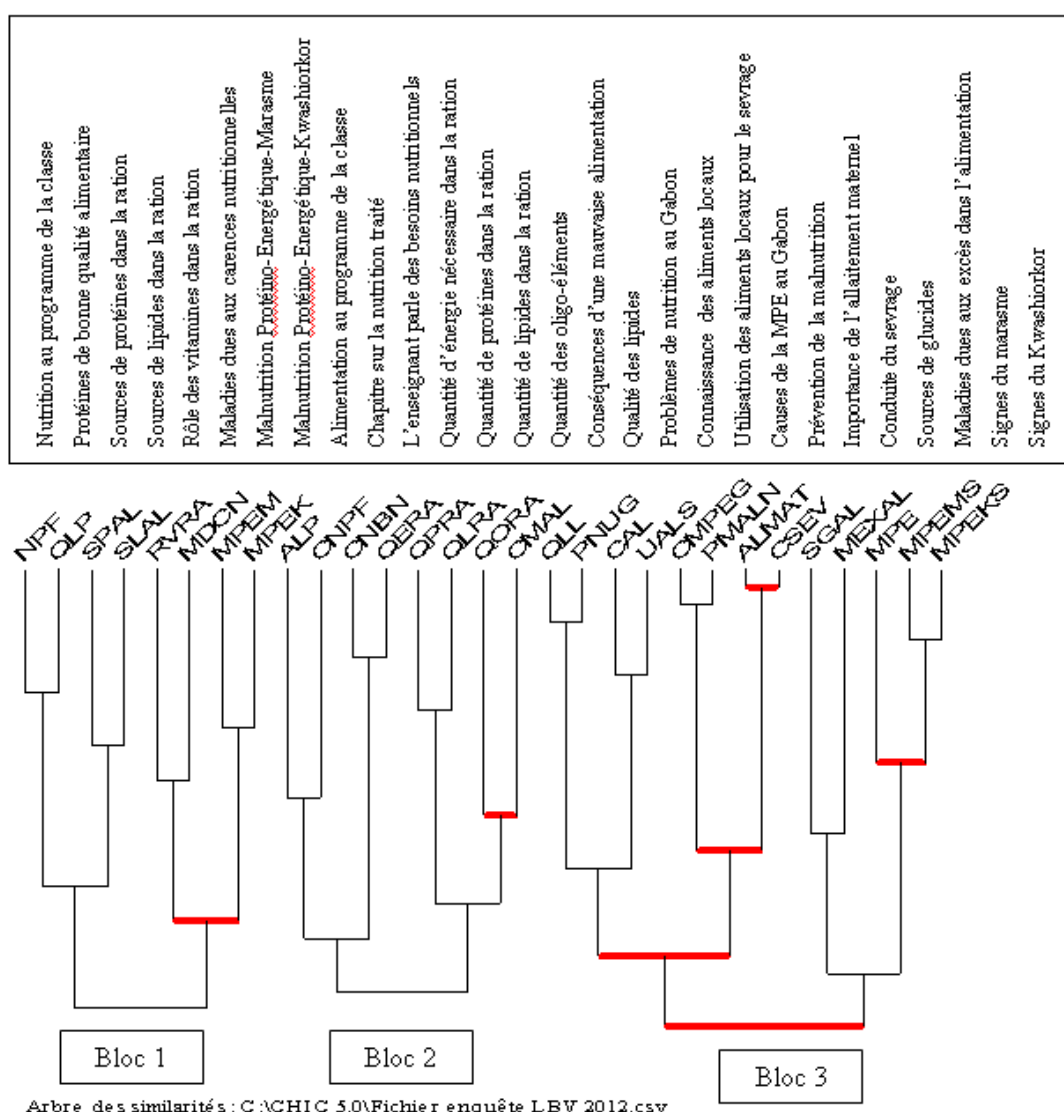


FIGURE 2- Arbre des similarités

Le graphe implicatif (figure 3) obtenu à partir de nos données laisse apparaître deux principaux réseaux.

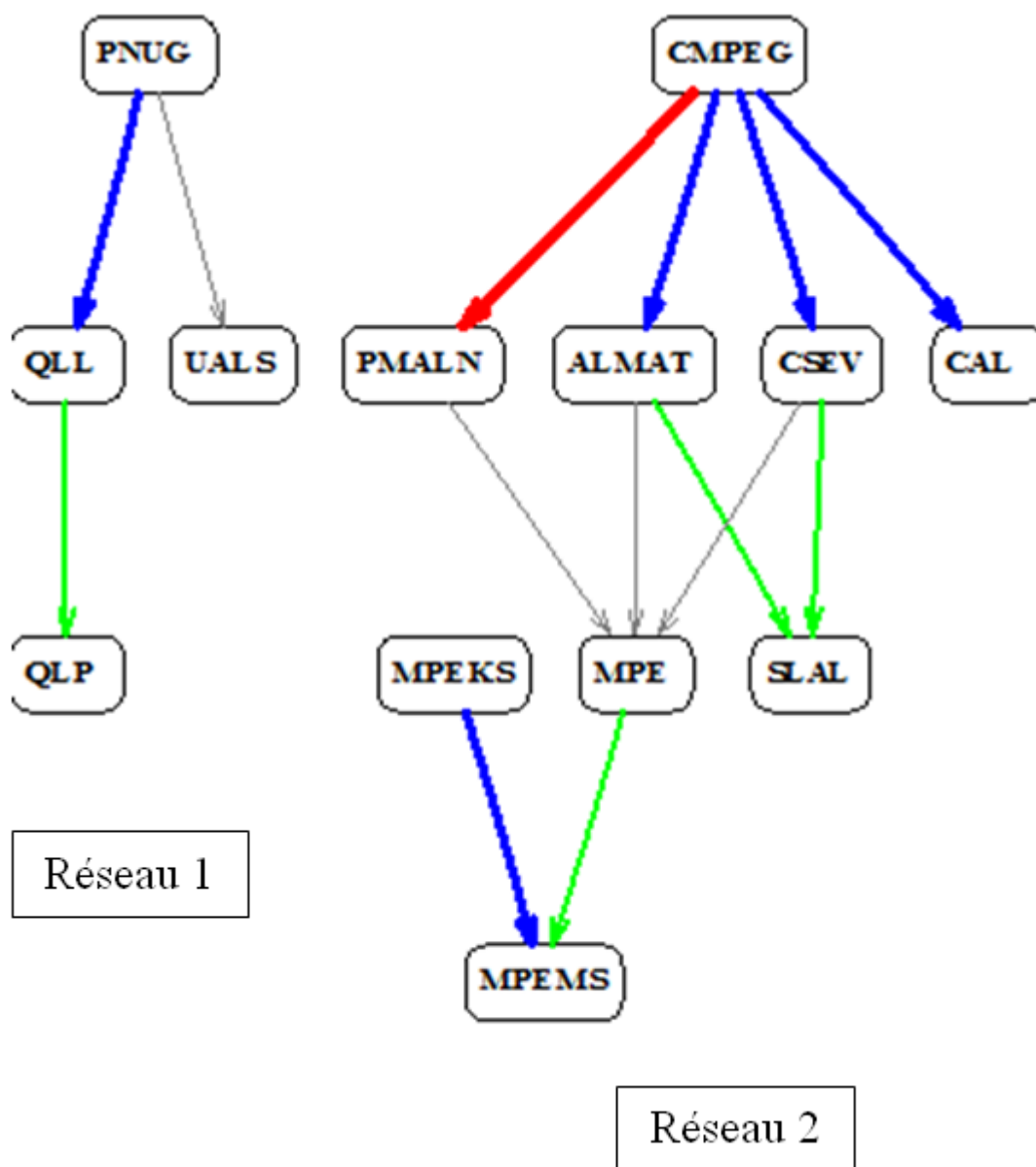


FIGURE 3 – Graphe implicatif

Le réseau 1 montre que les problèmes de nutrition au Gabon (PNUG) sont associés à la qualité des lipides et des protéines dans l'alimentation et aussi à l'utilisation des aliments locaux dans le sevrage. Dans le réseau 2, il y a une quasi implication (seuil 0,99) entre les causes de la malnutrition protéino-énergétique (MPE) au Gabon et la prévention de la malnutrition. En fait, lorsque les enseignants parlent des causes de la MPE, c'est pour faire de la prévention. Ils ne parlent pas de ces pathologies comme étant une réalité dans le pays. Il y aussi une assez grande implication (seuil 0,95) entre les causes de la MPE au Gabon, l'allaitement maternel, la bonne conduite du sevrage et la connaissance des aliments locaux. Or, dans les manuels utilisés, il ne figure pas de tables de composition des aliments et les enseignants ont fait part de leur difficulté à parler de ces aliments, faute de documentation. Chez ceux qui affirment parler des

aliments locaux, on note tout de même une certaine méconnaissance ou plutôt l'existence de connaissances non formalisées. Parler de la prévention de la malnutrition, de l'allaitement maternel et de la bonne conduite du sevrage amène à parler de la MPE et plus précisément du marasme. Mais de façon générale, quand les enseignants parlent des signes du Kwashiorkor, ils parlent aussi du marasme. Parler de l'allaitement maternel et de la bonne conduite du sevrage implique de parler des sources de lipides dans la ration alimentaire. En effet, la malnutrition s'installe souvent chez l'enfant au moment du sevrage parce que souvent, les habitudes alimentaires font que ces enfants sont nourris essentiellement avec des féculents. Par contre, nous n'avons pas compris pourquoi un lien n'est pas établi avec la présence des protéines parce que si le marasme est dû à un déficit énergétique (d'où les lipides) et protéique, le kwashiorkor, lui est dû principalement à un déficit en protéines dans la ration alimentaire.

L'analyse cohésitive orientée qui permet d'établir des règles entre les variables les classe en deux blocs distincts (figure 4).

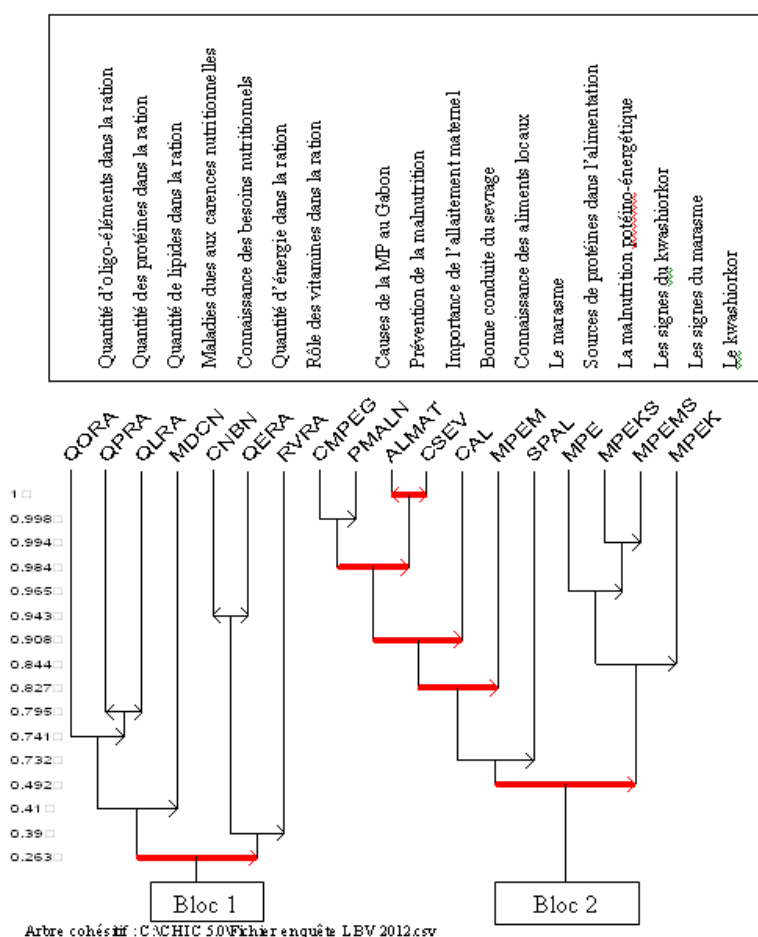


FIGURE 4- Arbre cohésitif

Le premier bloc établit des règles entre les variables relatives aux bases scientifiques de l'alimentation à savoir la quantité et le rôle des oligo-éléments, les besoins en protéines, lipides, les maladies dues aux carences nutritionnelles, les besoins nutritionnels de façon générale, la quantité d'énergie et le rôle des vitamines. Donc, de

manière générale, les enseignants interrogés traitent de ces questions dans leur cours. C'est ce que traduit le niveau significatif entre toutes ces variables. Dans le deuxième bloc, une règle est établie entre le fait de parler de l'allaitement maternel et du sevrage. L'un ne va pas sans l'autre. D'après le second niveau significatif de ce bloc, une règle est établie entre les causes de la malnutrition au Gabon, sa prévention, l'allaitement et la bonne conduite du sevrage. Ces variables sont liées à la connaissance des aliments locaux et au marasme et au kwashiorkor.

5 Conclusion

Notre enquête de 1996 avait montré que la manière dont les professeurs de Sciences de la Vie et de la Terre (SVT) dispensaient le cours sur l'alimentation ne permettait pas toujours aux élèves d'établir un lien entre les notions apprises en classe et leur alimentation quotidienne. Car, si l'enseignement dispensé insistait sur les bases scientifiques de l'alimentation, l'utilisation des tables d'aliments de France, c'est-à-dire étrangères au contexte local, conservait chez les élèves une méconnaissance des aliments à leur disposition et ne leur permettait donc pas d'établir des menus équilibrés à partir de ces derniers. Cela induisait aussi la représentation selon laquelle, bien manger c'est manger les aliments importés de France.

L'enquête auprès des mères d'enfants malnutris avait confirmé ces observations parce que d'une part, ces mères se souvenaient des grands principes d'une alimentation équilibrée, mais elles ne connaissaient pas du tout les aliments à leur portée. Elles ne savaient pas comment s'en servir pour le sevrage de leur enfant et le pire est que le peu de moyen dont elles disposaient étaient utilisés pour acheter des farines pour bébé produites en France et dont les publicités étaient diffusées à la télévision. Souvent, ces farines étaient sous dosés, tout comme le lait artificiel, pour les conserver le plus longtemps possible. La conséquence de tout ceci n'était autre que la malnutrition protéino-énergétique dont souffraient leurs enfants.

L'enquête que nous venons de réaliser auprès des professeurs de SVT a montré que la situation avait quelque peu évoluée parce que ces enseignants mentionnent quand même les aliments locaux, même s'ils ne les connaissent pas toujours très bien.

La nécessité de mettre à leur disposition des documents présentant la composition de ces aliments et la manière dont ils pourraient être utilisés, dans le cas du sevrage, par exemple, reste criarde.

En devenant plus « pratique », le cours sur l'alimentation qui est dispensé davantage au collège qu'au lycée peut contribuer à l'éducation nutritionnelle des élèves, mais aussi de leur famille car ces derniers rapporteront chez eux, ce qu'ils auront appris à l'école.

Références

- [1] Briand, V. (2007), *Manger au quotidien. La vulnérabilité des familles urbaines en Afrique*, IRD- Karthala, Paris.
- [2] De Landsheere, G. (1974), Une méthodologie de la construction des programmes scolaires, *Revue Française de Pédagogie*, volume 19, 14-21.
- [3] Eyeang, E. (1997), *L'enseignement / Apprentissage de l'espagnol au Gabon. Eléments de recherche pour une adaptation socio-didactique*, Thèse de doctorat NR, Université Stendhal – Grenoble III, Tome 1.
- [4] FNUAP, (1990), Population, Alimentation et Nutrition, *Actes du séminaire d'Oyem sur la Population et le développement*.
- [5] Gomez, F. (1956), Mortality in second and third degree malnutrition, *Journal of tropical pediatrics*, 2, 77-83.
- [6] Gras, R. (2000), Les fondements de l'Analyse Statistique Implicative, *Quaderni di Ricerca in Ricerca in Didattica*, 9, 187-208.
- [7] Gras R., Régnier J.-C., Guillet F. (Eds) (2009) *Analyse Statistique Implicative. Une méthode d'analyse de données pour la recherche de causalités*. RNTI-E-16 Toulouse: Cépadués
- [8] Heberg, S., (1985), *Bilans alimentaires, dispositions alimentaires*, FAO.
- [9] Kuntz, P. (2005), Classification hiérarchique orientée en ASI. *Actes des journées. Troisième rencontre Internationale A.S.I.* Università degli Studi di Palermo, 53-62.
- [10] Lerman, I.-C. (1970), *Les bases de la classification automatique*, Gauthier-Villars, Paris.
- [11] Lerman, I.-C. (1981), *Classification et analyse ordinale des données*, Dunod, Paris.
- [12] Lewy, A. (1992), *L'élaboration des programmes scolaires à l'échelon central et à l'échelon des écoles*, UNESCO, Paris.
- [13] OMS/FAO. (2002), *Diet, Nutrition and the prevention of chronic diseases*.
- [14] Raston, J.-L. et G. Gherzi (2010), *Le système alimentaire mondial. Concepts et méthodes, analyses et dynamiques*, Editions Quæ, Paris.
- [15] UNICEF, 1994, Progrès et disponibilités, *le progrès des Nations*, 10-11.
- [16] Nutrition humaine en Afrique tropicale. Manuel pour le personnel de santé...<http://www.fao.org/docrep/X0081F/X0081F0d.htm>.
- [17] Alimentation et santé publique, un constat inquiétant, <http://www.alimentation-responsable.com/un-constat-inquietant>.
- [18] Alimentation et modes de vie : la santé en balance, http://www.ast.sasso.fr/contenu/fjoint/5/319_alimentation.pdf.
- [19] Aubry, P. (2011), Malnutrition protéino-énergétique et avitaminoses, Actualités 2010, <http://medecin.tropicale.free.fr/cours/malnut.htm>

[20] La malnutrition dans le monde : les plus vulnérables dans le viseur, <http://www.unicef.fr/contenu/actualite-humanitaire-unicef/la-malnutrition-dans-le-monde-les-plus-vulnerables-dans-le-viseur-2011-08-18#1>

[21] Guide du maître en nutrition, http://www.nutrition-tunisie.org/bala/GUIDE_DU_MAITRE_EN_NUTRITION.pdf

Annexe

Enquête enseignement de la nutrition secondaire Gabon 2012

1. Nom de l'établissement dans lequel vous enseignez

- 1 Lycée d'Application Nelson Mandéla **ETSA s**
- 2 Lycée National Léon Mba **ETSB s**
- 3 Collège et Lycée Jean Hilaire Aubame Eyeghe **ETSC s**
- 4 Lycée Paul Indjedjet Gondjout **ETSD s**
- 5 Prytanée Militaire de Libreville **ETSE s**
- 6 Lycée Paul Emame Eyegue **ETSF s**
- 7 Collège Bessieux **ETSG s**
- 8 CES Avorbam **ETSH s**

2. Sexe

- 1 Masculin **IDF1 s**
- 2 Féminin **IDF2 s**

3. Diplôme dont vous êtes titulaire

- 1 DUES ou DEUG **DIPL1 s**
- 2 BTS **DIPL2 s**
- 3 CAPC **DIPL3 s**
- 4 CAPES **DIPL4 s**
- 5 Autre **DIPL5 s**

(Réponses simultanées possibles : 4)

4. Dans quel établissement avez-vous obtenu votre diplôme ?

- 1 ENS de Libreville **ENSG s**
- 2 ENS Autre **ENSA s**
- 3 UNIV **UNIV s**

5. Avez-vous suivi un cours de nutrition pendant votre formation

- 1 Oui **NPF1**
- 2 Non **NPF2**

6. L'alimentation est-elle au programme de l'une de vos classes cette année ?

- 1 Oui **ALP1**
- 2 Non **ALP2**

7. Niveau où l'enseignement sur l'alimentation est dispensé

- 1 Collège **NCL1 s**
 2 Lycée **NCL2 s**

8. Avez-vous déjà traité le chapitre sur la nutrition ?

- 1 Oui **CNPF1**
 2 Non **CNPF2**

9. Avez-vous parlé des besoins nutritionnels ?

- 1 Oui **CNBN1**
 2 Non **CNBN2**

10. Avez-vous parlé de la quantité d'énergie nécessaire dans la ration alimentaire ?

- 1 oui **QERA1**
 2 non **QERA2**

11. Avez-vous parlé de la quantité de protéines nécessaires dans la ration alimentaire ?

- 1 oui **QPRA1**
 2 non **QPRA2**

12. Avez-vous parlé de la quantité de lipides nécessaires dans la ration alimentaire ?

- 1 oui **QLRA1**
 2 non **QLRA2**

13. Avez-vous parlé de la quantité d'oligo-éléments nécessaires dans la ration alimentaire ?

- 1 oui **QORA1**
 2 non **QORA2**

14. Avez-vous parlé de la qualité des protéines dans la ration alimentaire (acides aminés indispensables) ?

- 1 oui **QLP1**
 2 non **QLP2**

15. Avez-vous parlé de la qualité des lipides dans la ration alimentaire (acides gras essentiels)?

- 1 oui **QLL1**
 2 non **QLL2**

16. Avez-vous parlé du rôle des vitamines dans la ration alimentaire?

- 1 oui **RVRA1**
 2 non **RVRA2**

17. Avez-vous mentionné les sources de protéines de bonnes valeurs nutritionnelles ?

- 1 oui **SPAL1**

2 non **SPAL2**

18. Citez deux aliments riches en protéines

.....

19. Avez-vous mentionné les sources lipidiques de bonne qualité?

1 oui **SLAL1**

2 non **SLAL2**

20. Citez deux aliments riches en lipides

.....

21. Avez-vous mentionné les sources de glucides?

1 oui **SGAL1**

2 non **SGAL2**

22. Citez deux aliments riches en glucides

.....

23. Parlez-vous de la composition des aliments locaux?

1 oui **CAL1**

2 non **CAL2**

24. Citez quelques exemples d'aliments locaux

.....

25. Avez-vous parlé des conséquences d'une mauvaise alimentation?

1 oui **CMLA1**

2 non **CMLA2**

26. Pourquoi parlez-vous des conséquences d'une mauvaise alimentation ?

.....

27. Parlez-vous des problèmes nutritionnels du Gabon?

1 oui **PNUG1**

2 non **PNUG2**

28. Parlez-vous des maladies dues aux carences nutritionnelles?

1 oui **MDCN1**

2 non **MDCN2**

29. Citez deux exemples de maladies dues aux carences nutritionnelles

.....

30. Parlez-vous des maladies dues aux excès dans l'alimentation ?

1 oui **MEXAL1**

2 non **MEXAL2**

31. Insistez-vous sur la malnutrition protéino-énergétique?

- 1 oui **MPE1**
 2 non **MPE2**

32. Parlez-vous du marasme?

- 1 oui **MPEM1**
 2 non **MPEM2**

33. Insistez-vous sur les signes du marasme ?

- 1 oui **MPEMS1**
 2 non **MPEMS2**

34. Citez quelques signes du marasme

.....

35. Parlez-vous du kwashiorkor?

- 1 oui **MPEK1**
 2 non **MPEK2**

36. Insistez-vous sur les signes du kwashiorkor ?

- 1 oui **MPEKS1**
 2 non **MPEKS2**

37. Citez quelques signes du kwashiorkor

.....

38. Parlez-vous des différentes causes de la MPE en général et au Gabon en particulier ?

- 1 oui **CMPEG1**
 2 non **CMPEG2**

39. Citez deux causes de la MPE

.....

40. Parlez-vous de la prévention de la malnutrition ?

- 1 oui **PMALN1**
 2 non **PMALN2**

41. Insistez-vous sur l'allaitement maternel comme moyen de prévention de la MPE chez les nourrissons?

- 1 oui **ALMAT1**
 2 non **ALMAT2**

42. Insistez-vous sur la bonne conduite du sevrage comme moyen de prévention de la MPE chez les nourrissons?

- 1 oui **CSEV1**
 2 non **CSEV2**