

**MODULE 7 : LES CANTINES  
SCOLAIRES**

## **INTRODUCTION DU MODULE 7**

La cantine scolaire est aussi vieille que l'école burkinabè. Elle a existé pendant la période coloniale et c'est la communauté qui assurait son fonctionnement. Après les indépendances, elle a continué de fonctionner avec l'appui de partenaires au développement. Avec la diminution de l'aide extérieure, l'Etat et les communautés ont pris le relais dans l'intention de la vulgariser et de la rendre pérenne. C'est dire donc que de tout temps, l'on a perçu le rôle positif que joue la cantine à l'école. En effet, elle assure le maintien des enfants à l'école pour une éducation de qualité. Dans sa mise en œuvre, elle tient compte des données sociologiques, culturelles, économiques, mais aussi des connaissances minimales liées aux besoins nutritionnels de l'Homme en fonction des disponibilités alimentaires du terroir.

Aussi, le Ministère de l'Education Nationale et de l'Alphabétisation s'investit chaque année à assurer le fonctionnement de la cantine scolaire dans toutes les écoles avec l'appui de ses partenaires en l'occurrence l'ONG Catholic Relief Services (CRS) et le Programme Alimentaire Mondial (PAM). Aussi ce module de formation comporte trois unités : la santé nutrition, la gestion de la cantine scolaire et la gestion des stocks.

## UNITE I : SANTE/NUTRITION

### **Objectif général**

Renforcer les capacités des enseignants dans la mise en œuvre des activités de santé-nutrition.

### **Objectifs spécifiques**

- Citer les différents nutriments et leurs principaux rôles dans l'organisme.
- Identifier les causes et les conséquences de la malnutrition.
- Expliquer le rôle des micronutriments et leur intérêt pour l'organisme.

### **Plan de formation**

Introduction

- Les nutriments et les aliments
- les causes, les conséquences de la malnutrition et ses différentes formes
- les carences en micronutriments (vitamine A, fer et iode)

Conclusion

### **Pré-test**

1. Citez les nutriments que vous connaissez et leurs rôles spécifiques.
2. Citez trois formes de malnutrition.
3. Citez deux causes et deux conséquences de la carence en : en fer, en vitamine A et en iode.

## INTRODUCTION

« Ventre creux n'a point d'oreille » a-t-on coutume de dire.

En effet, se nourrir est un besoin vital que l'homme cherche à satisfaire en priorité à partir de ce qu'il peut tirer de la nature. C'est aussi un fait culturel et social. Les comportements alimentaires des hommes sont donc étroitement liés à leur culture, leur histoire, leur mode de production et le milieu dans lequel ils vivent. Aussi, la promotion de la nutrition dans une zone donnée, commande une analyse approfondie du milieu dans lequel on intervient en vue de comprendre le comportement et les habitudes alimentaires. L'école ne déroge pas à cette règle car si les besoins nutritionnels de l'enfant ne sont pas satisfaits, cela peut occasionner des troubles appelés malnutritions. La malnutrition peut affecter de manière durable des générations et avoir un impact négatif sur les rendements et les cursus scolaires de ces derniers.

Et pour paraphraser JJ Rousseau : l'enfant qui ne réussit pas à l'école n'est pas carrant, il est soit malade ou il a faim.

## I. LES NUTRIMENTS ET LES ALIMENTS

### 1.1. Les groupes d'aliments

La classification des aliments tient compte de leur intérêt nutritionnel principal et de leur rôle dans l'organisme. Toutefois il est important de signaler que cette classification n'est pas rigide car, il y a beaucoup d'aliments dans lesquels on peut retrouver à la fois des nutriments énergétiques, constructeurs et protecteurs. Exemple : le haricot est à la fois énergétique (amidon), constructeur (protéines) et protecteurs (fer).

Les aliments sont souvent classés en trois grands groupes qui nous permettent d'évaluer rapidement la qualité de l'alimentation en fonction de leur valeur nutritionnelle, en fonction des aliments locaux disponibles et des besoins spécifiques de certains groupes vulnérables. Ce qui permet de composer des rations alimentaires équilibrées.

Une alimentation équilibrée devrait contenir chaque jour des aliments provenant de chacun de ces groupes :

- les aliments source d'énergie ;
- les aliments source de protéines ;
- les aliments source de micronutriments (vitamines et sels minéraux)

#### 1.1.1. Les aliments source d'énergie

Ce sont les aliments qui fournissent à notre corps l'énergie nécessaire pour travailler et pour produire. Il s'agit des aliments riches en glucides et des aliments riches en lipides.

*Les aliments riches en glucide* : les céréales (blé, mil, sorgho, riz...), les tubercules et racines (pommes de terre, patates douce, manioc, igname, fabirama ou pessa...), les aliments sucrés, le sucre, le miel...

*Les aliments riches en lipides* : huiles alimentaires (beurre de karité, huile de palme, huile de soja, huile d'arachide, de sésame, de coton etc.), les graisses animales.

### 1.1.2. Les aliments sources de protéines

**Sont** riches en protéines d'origine animale et végétale. Ils apportent à l'organisme les matériaux nécessaires pour construire le corps, le faire grandir et l'entretenir en bon état. Parmi les aliments source de protéines on distingue :

*Les aliments source de protéine d'origine animale*: les viandes, les poissons, les insectes (chenilles, sauterelles), les crustacés, les œufs, le lait et ses dérivés (fromage, yaourt, etc.)

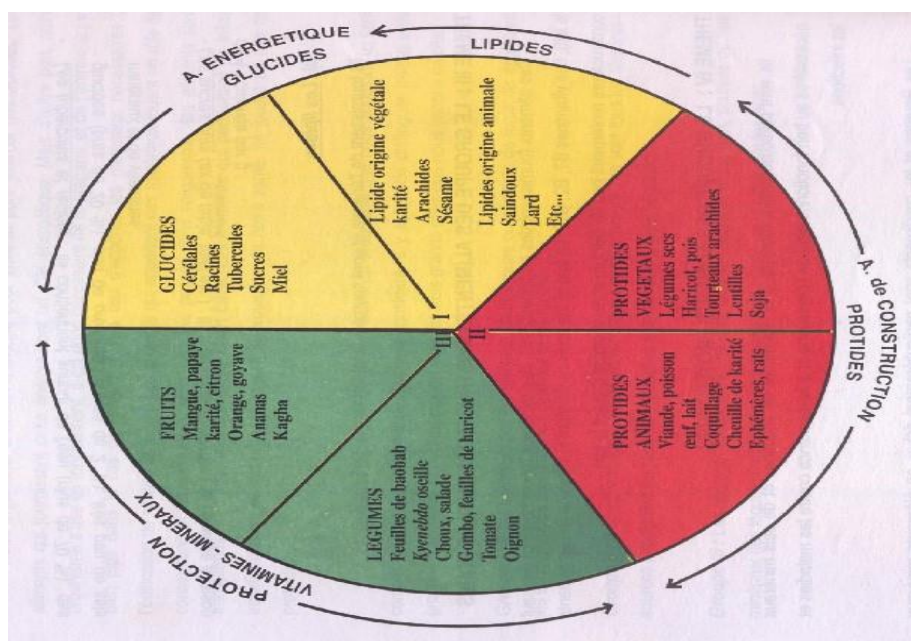
*Les aliments source de protéines d'origine végétale* : les légumineuses (pois de terre, haricot, lentilles), les oléagineux (arachides et tourteaux d'arachides, sésame), soubala, gombo sec...

### 1.1.3. Les aliments source de micronutriments

**Sont** très variés et se composent essentiellement des légumes et de fruits. Leur intérêt nutritionnel réside dans leur apport en minéraux et en vitamines qui contribue à la prévention des maladies (anémie, cécité nocturne, goitre...). Ce sont :

- *les légumes* : carottes, courge, oignons, choux, gombo, salade, tomates, etc.
- *les fruits* : mangue, papayes, karité, citron, goyave, orange, banane, ananas, fruits de cueillette (kaga...)
- *les feuilles vertes-foncées* : baobab, haricot, oseille, épinard, et toutes autres feuilles vertes comestibles

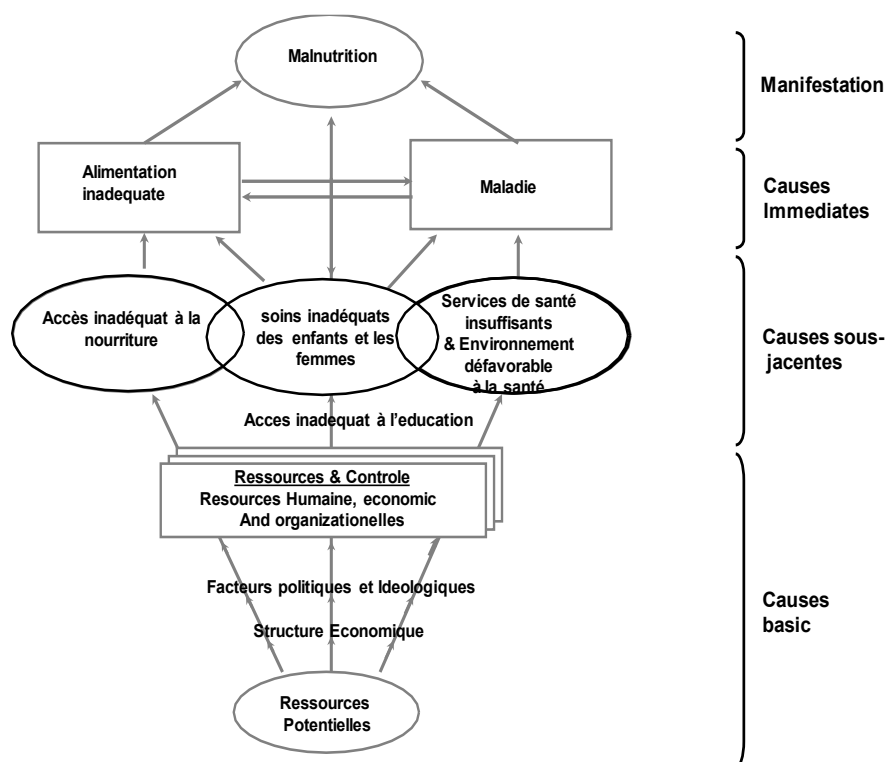
**N.B** : les produits animaux sont aussi riches en fer et en Vitamine A.



## II. LES CAUSES, LES CONSEQUENCES DE LA MALNUTRITION ET LES DIFFERENTES FORMES

### 2.1. Les causes de la malnutrition

La figure ci-dessous propose un cadre conceptuel de l'UNICEF qui permet de mettre en évidence les causes de la malnutrition à différents niveaux de la société. Ce cadre vaut aussi bien dans les situations d'urgence que dans un contexte de développement.



On note que les deux causes immédiates de la malnutrition sont une alimentation inappropriée et les maladies infectieuses. Ces causes résultent aussi de facteurs sous-jacents tels que l'insuffisance des services de santé, les soins inadéquats apportés aux enfants et un environnement défavorable à la santé. Cette situation est également liée aux conditions socio-économiques des ménages et de la communauté et aux facteurs politiques, économiques et idéologiques du pays.

### 2.2. Les conséquences de la malnutrition

#### 2.1.1. Impact de la malnutrition sur la mortalité et la morbidité des enfants et des groupes vulnérables

- Au Burkina Faso, 55% des causes de mortalité infantile sont associées à la malnutrition.
- Certaines carences spécifiques telles que l'avitaminose A sont responsables de la mort de 20% des enfants au Burkina Faso.
- L'anémie par carence en fer affecte 92% des enfants.

- La carence en iode augmente les risques d'avortements spontanés, de naissances prématurées, d'infécondités, de mortalités.

### 2.1.2. Séquelles de la malnutrition chez les survivants

- La carence en iode affecte le développement intellectuel et est responsable du crétinisme chez le nouveau-né, d'un retard mental et d'un déficit intellectuel.
- La carence en vitamine A peut affecter et provoquer une cécité irréversible si elle n'est pas soignée à temps.
- L'anémie réduit l'attention et affecte la capacité d'apprentissage chez l'enfant.
- La malnutrition peut aussi se transmettre d'une génération à l'autre et perpétuer ainsi le cercle vicieux de la malnutrition : l'enfant qui naît avec un déficit pondéral est plus exposé à une mort prématurée comparativement à l'enfant né avec un poids normal. À l'âge de cinq ans, il risque davantage de présenter un retard de croissance (petite taille pour l'âge), état qui persistera probablement à l'adolescence et à l'âge adulte et le cycle se poursuit.

## 2.3. Les différentes formes de malnutrition

### 2.3.1. La malnutrition chronique ou retard de croissance

Elle est la conséquence d'une alimentation insuffisante sur une longue période et peut être aggravée par des maladies chroniques :

- les enfants présentant un retard de croissance sont petits pour leur âge ;
- le retard de croissance s'établit sur une période longue du fait d'une nutrition inadéquate ou d'infections répétées, ou des deux ;
- à la différence de la dénutrition, le retard de croissance est un processus cumulatif et lent qui peut ne pas apparaître avant plusieurs années, alors même que la nutrition de l'enfant peut s'être améliorée ;
- le retard irréversible de croissance se mesure par le rapport taille/âge.



*Taille entre 2 filles du même âge au Bangladesh Unicef 1998*

Les enfants qui ont le retard de croissance sans pour autant avoir l'air malnutris ont un très grand risque de mourir s'ils contractent la moindre infection. Plus de 50% des décès (par diarrhée, infection respiratoire...) sont dus au fait que l'enfant était malnutri (modéré dans la plupart des cas) quand il a contracté la maladie. Un enfant qui a un retard de croissance peut, avec une bonne alimentation rattraper son retard et surtout renforcer son système immunitaire. Il faut donc agir très tôt sur les malnutris légers et modérés avant que les cas ne s'aggravent et que les enfants développent le marasme ou le kwashiorkor qui sont des cas sévères de malnutrition.

### 2.3.2. La malnutrition aiguë (émaciation)

La *malnutrition aiguë* est le résultat d'un manque récent d'une alimentation adéquate et peut aussi résulter de maladies graves, comme la diarrhée. 19% des enfants burkinabés sont émaciés (EDS 2003).

- La dénutrition est le résultat d'une perte rapide et récente de poids ou de l'incapacité de prendre du poids.
- Les enfants dénutris sont extrêmement maigres.
- Les adultes peuvent être sévèrement dénutris.
- La dénutrition est aisément réversible une fois que les conditions s'améliorent.
- La dénutrition est mesurée par le rapport poids pour taille.
- Le marasme et le Kwashiorkor représentent les formes sévères de la malnutrition aiguë.

*Le marasme* : Le marasme est une maladie nutritionnelle due à une alimentation inadéquate. Il survient dans la première année de la vie et est lié à des facteurs divers tels que : l'interruption précoce de l'allaitement, la séparation de la mère et l'enfant, les troubles digestifs, l'allaitement prolongé sans apport d'autres aliments etc. Le marasme se manifeste par :

- la maigreur et le retard de croissance qui sont les signes les plus frappants ;
- la peau est plissée, collée aux os, le visage est fripé, les yeux sont enfoncés dans les orbites, l'enfant a l'aspect d'un petit vieux.

Malgré tout, l'enfant conserve son appétit, il n'est pas apathique, il reste vif, nerveux et anxieux, il n'y a pas d'œdème.

*Le kwashiorkor* : il est dû à une alimentation globalement inadéquate et survient généralement dans la deuxième et troisième année de la vie de l'enfant. Le kwashiorkor se manifeste par:

- une apparition au début de troubles digestifs se manifestant par une diarrhée tenace qui résiste à un traitement classique ; une perte d'appétit (anorexie) et parfois des vomissements. La maladie peut être déclenchée par une infection, surtout pour le cas de la rougeole ;
- un retard de croissance et du développement ;
- une apparition d'œdèmes : gonflement au niveau du dos des pieds, au niveau des jambes, des cuisses, des fesses, et enfin au niveau du visage et des mains. La peau est affectée et certaines zones deviennent plus claires (face, plis et creux des aisselles et du périnée) ;
- des cheveux décolorés et parfois roux qui se défrisent et s'arrachent facilement.





D'autres signes physiques viennent compléter le tableau clinique déjà lourd : les signes psychiques, des troubles mentaux et du comportement (apathie /tristesse), irritabilité (enfant grognon), solitude et indifférence (l'enfant ne prête aucune attention à rien de ce qui se passe à côté et autour de lui).

*La prévention de la malnutrition aigüe* consiste à apporter aux groupes cibles à risque une alimentation adéquate tenant compte de leurs besoins spécifiques. Un paquet minimum d'activités de nutrition a été défini pour assurer une bonne nutrition de groupes à risques, il s'agit notamment de promouvoir les actions suivantes :

- l'alimentation complémentaire appropriée.
- la consommation adéquate de vitamine A pour les jeunes enfants ;
- la prise en charge appropriée de la nutrition de l'enfant malade ;
- la consommation de fer par les enfants ;
- la consommation régulière du sel iodé par toutes les familles.

### **III. LES CARENCES EN MICRONUTRIMENTS (VITAMINE A, FER ET IODE)**

#### **1.1. Les carences en micro nutriments**

##### **3.1.1. La carence en vitamine A**

La vitamine A est une substance nutritive essentielle pour l'être humain que l'organisme ne peut pas produire. Elle est entièrement apportée sous forme alimentaire ou médicamenteuse.

La carence en vitamine A constitue un problème de santé publique ; cependant sa magnitude au niveau national n'est pas suffisamment documentée.

Le système immunitaire corporel ne peut fonctionner correctement sans des niveaux adéquats de vitamine A. Le manque de vitamine A provoque des troubles au niveau de l'épiderme, des yeux, de la bouche, de la paroi de l'estomac et du système respiratoire. Un enfant qui souffre de carence en vitamine A (CVA) est exposé à beaucoup plus d'infections qui s'aggravent d'autant plus que son système immunitaire est affaibli. La CVA accroît le risque de décès ou de cécité chez l'enfant. Dans les pays en développement elle est la cause la plus répandue de cécité infantile.

Son rôle est essentiel pour :

- une croissance et un développement harmonieux ;
- un bon fonctionnement du système immunitaire ;
- le maintien et la reconstitution de certains tissus (l'œil, les muqueuses, la peau, les parois des bronches) ;
- La reproduction.

La carence en Vitamine A survient lorsque les réserves hépatiques en Vitamine A sont épuisées et que l'apport en vitamine A ne suffit plus à couvrir les besoins de l'organisme. Dans ce déséquilibre plusieurs facteurs interviennent et peuvent agir isolément ou de concert avec les autres.

### *Insuffisance d'apport en vitamine A alimentaire*

- Aliments riches en Vitamine A (ARVA) saisonniers et trop coûteux.
- Insuffisance d'aliments riches en vitamine dans l'alimentation des enfants
- Perte d'appétit et la limitation alimentaire en cas de maladies.
- La préparation inadéquate des aliments qui entraîne une destruction de certains nutriments y compris la vitamine A (cuisson trop longue).
- Diarrhée : malabsorption intestinale et déperdition de la vitamine A.
- Régime pauvre en graisse, en protéines nécessaires à l'absorption et à l'utilisation de la vitamine A.

*Utilisation rapide ou besoin élevé en vitamine A* : Les besoins sont particulièrement élevés durant la croissance de l'enfant, lors des maladies fébriles comme la rougeole, la diarrhée qui épuisent les réserves de Vitamine A ce qui affaiblit le système immunitaire et un cercle vicieux s'installe.

### *Les conséquences d'une carence en vitamine A*

- Inhibition de la croissance chez l'enfant, diminution éventuelle de l'appétit, affaiblissement des barrières qui protègent contre l'infection des voies respiratoires, digestives ou génitales, affaiblissement de la capacité des différentes cellules à combattre les infections.
- Les enfants carencés en vitamine A sont plus vulnérables aux complications graves des maladies et ont un risque de décès plus élevé que les enfants du même âge non carencés en vitamine A.

### *Manifestations de la carence en vitamine A :*

- la cécité nocturne (Héméralopie) : le malade se plaint de ne pas bien voir en faible lumière ;
- les taches de bitot : ce sont de petites taches blanches brillantes causées par des amas qui apparaissent sur le blanc de l'œil.
- xérosis cornéen : la cornée devient sèche, molle puis s'ulcère, après la guérison de l'ulcère cornéen, il reste une cicatrice qui devient blanche et peut causer la cécité.



Pourtant, la grande majorité des enfants souffrant d'une carence en vitamine A ne présente aucun signe clinique, mais court toujours un risque élevé de morbidité et de mortalité.

### *Stratégies de lutte contre la carence en vitamine A*

- La promotion de la production des aliments riches en vitamine A.
- L'éducation Nutritionnelle (pour la consommation d'aliments riches en vitamine A)
- L'enrichissement des aliments en vitamine A ou fortification.
- La promotion de l'allaitement exclusif jusqu'à 6 mois et prolongé jusqu'à 2 ans.
- La supplémentation (distribution préventive et curative des capsules de vitamine A).

Dans les programmes de santé scolaire les activités retenues de lutte contre la carence en vitamine A sont :

- Donner une capsule de vitamine A (200 000 UI) tous les six mois aux écoliers ;
- Encourager le jardinage scolaire pour produire des aliments riches en vitamine A (carotte, patate à chair orange, arbres fruitiers comme la mangue) etc. ;
- Enseigner des notions sur la vitamine A ;
- Conduire des activités IEC dans les écoles et auprès des parents d'élèves.

#### *Source de la vitamine A*

Il existe deux sources d'origine alimentaire :

- Animale (Vitamine A pure) : foie des animaux, jaune d'œuf, produits laitiers non écrémés, petits poissons entiers ;
- Végétale (provitamine A ou caroténoïdes) : Fruits et légumes à chair orange ou jaune foncé (carotte, mangue, courge, papaye, néré, patate à chair orange), feuilles vertes foncées (baobab, oseille, manioc).

### **3.1.2. La carence en fer et l'anémie**

Le fer est un élément essentiel de la constitution des globules rouges du sang. Il se trouve associé à l'hémoglobine qui sert à transporter l'oxygène aux tissus et le gaz carbonique aux poumons. Si l'organisme ne possède pas assez de fer, la quantité d'hémoglobine diminue et le sujet est anémié d'où ses tissus ne sont pas bien oxygénés. Le corps humain contient 4 à 5 grammes de fer.

*Causes de l'anémie par carence en fer* : carence d'apport, problèmes socio-économiques (accessibilité, ignorance...), la malnutrition, faible consommation d'aliments riches en fer, saignements chroniques, les règles chez la femme, les maladies parasitaires comme la bilharziose entraînent des pertes sanguines régulières et accroissent de ce fait les besoins en fer. Le paludisme détruit les globules rouges (Hémorragies à l'accouchement).

Diarrhées chroniques, infections répétées (urinaires, génitales, parasitaires)

Consommation des inhibiteurs (thé, café, tanins) : le thé : une tasse de thé ou de café au cours d'un repas peut faire chuter l'absorption du fer 11 à 2,5%.

*Conséquences de la carence en fer* : une diminution de la capacité de résistance à l'effort, aux infections, une moindre productivité au travail, une faible capacité de concentration ce qui peut entraîner de difficultés d'apprentissage chez l'enfant et l'élève.

*Stratégies de lutte contre la carence en fer* :

- La supplémentation en fer s'applique à des populations à risque bien ciblées : femmes enceintes et en post-partum, enfants d'âges scolaires. Donner 1 comprimé de fer au cours d'un repas, 1 fois par semaine pendant au moins 16 semaines sans interruption.

La supplémentation en milieu scolaire est actuellement en cours dans certaines provinces du Burkina ce qui nécessite la mise en place des stratégies de distribution durant les congés scolaires.

- Il faut que les enfants soient déparasités avant la distribution du fer. Pour éviter les effets secondaires (vomissements, nausées...), les comprimés de fer peuvent être pris au cours du repas.

### 3.1.3. La carence en iode

La carence en iode menace 1,5 milliards de personnes dont 750 millions d'enfants de moins de 6 ans. Au Burkina Faso, la carence en iode constitue un problème de santé publique.

L'iode est un micronutriment que l'on trouve naturellement dans le sol. C'est une substance qui n'aime pas trop la chaleur, l'humidité excessive ; certaines radiations et les variations brusques de température la détruisent. Les êtres humains ont besoin d'iode pour fabriquer des hormones thyroïdiennes ; ces hormones sont produites par la glande thyroïde et sont indispensables pour un développement normal et un bon fonctionnement du cerveau et du système nerveux ainsi que pour la conservation de la chaleur de l'énergie corporelle.



*Les causes de la carence en iode :* dans les régions où les sols sont pauvres en iode, les aliments qui y sont produits sont également pauvres en iode. Cela ne permet pas aux populations de ces régions de faire face aux besoins en iode à travers l'alimentation.

*Les Conséquences de la carence en iode :* la carence en iode a une influence néfaste sur le développement du fœtus ; elle est la cause d'avortements spontanés, d'enfants mort-nés et de la mort de nombreux nourrissons. Elle influence de façon néfaste le développement cérébral du fœtus. La carence en iode provoque la naissance de bébés souffrant d'arriération mentale (crétinisme) ou ayant une immunité réduite face aux maladies infantiles entraînant parfois la mort.

Pendant l'enfance, elle entraîne : des retards psychomoteurs, des problèmes de croissance voire de nanisme, des affections musculaires, des paralysies, des défauts d'élocution, des troubles auditifs, des goitres.

*Stratégie de lutte contre la carence en iode :* la stratégie retenue est la consommation universelle du sel iodé. C'est un moyen très peu coûteux d'assurer l'apport suffisant en iode. Au moment d'acheter le sel, il faut exiger le sel iodé. Il existe des kits qui permettent facilement de vérifier la teneur du sel en iode auprès des commerçants.

## CONCLUSION

Au Burkina Faso, 55% des causes de mortalité infantiles sont associées à la malnutrition. Les enfants qui ont un retard de croissance sans pour autant avoir l'air malnutris ont un très grand risque de mourir en cas d'infection même banale. Plus de la moitié des décès dus aux infections (par diarrhée, infection respiratoire...) sont liés à la malnutrition. Aussi, un paquet minimum d'activités de nutrition a été défini pour assurer une bonne nutrition des élèves. Le MENA, conscient de son rôle régalien et de l'importance que revêt la santé/nutrition, déploie des moyens pour suppléer aux insuffisances alimentaires des élèves à travers les cantines scolaires, des activités de sensibilisation et de formation pour une éducation de qualité.

## POST-TEST

1. Citez les nutriments que vous connaissez et leurs rôles spécifiques.
2. Citez trois formes de malnutrition.
3. Citez deux causes et deux conséquences de la carence en : en fer, en vitamine A et en Iode.

## REPONSES ATTENDUES

1. Les nutriments et leurs rôles spécifiques :

Nutriments	Rôle
Glucides	<ul style="list-style-type: none"><li>- Carburant énergétique</li><li>- Travail musculaire</li><li>- Utilisation des autres éléments nutritifs</li></ul>
Lipides	<ul style="list-style-type: none"><li>- Rôle énergétique</li><li>- Constituants des membranes cellulaires.</li><li>- Constituants du tissu nerveux.</li><li>- Synthèse des hormones</li><li>- Transport de certaines protéines</li><li>- Absorption des vitamines liposolubles</li></ul>
Protides	<ul style="list-style-type: none"><li>- Apport énergétique</li><li>- Entretien et de renouvellement des tissus,</li><li>- Nécessaire pour la croissance et l'élaboration des os, de la peau, des ongles, des cheveux, des muscles, et des membranes cellulaires,</li><li>- Constituent les hormones (insuline), les enzymes, les fibres musculaires et les anticorps etc..</li><li>- Rôle dans le transport de l'oxygène (hémoglobine, myoglobine) et le transport de substances à travers la membrane cellulaire</li></ul>
Vitamines	<ul style="list-style-type: none"><li>- Rôle plastique (ossification, croissance)</li><li>- Rôle fonctionnel (utilisation des nutriments, protection, régulation, bon fonctionnement en général de l'organisme).</li></ul>
Sels minéraux	<ul style="list-style-type: none"><li>- Rôle plastique (ossification, croissance)</li><li>- Rôle fonctionnel (utilisation des nutriments, protection, régulation, bon fonctionnement en général de l'organisme).</li></ul>
Eau	<ul style="list-style-type: none"><li>- Permet les différentes transformations chimiques dans l'organisme,</li><li>- Assure le transport des substances dissoutes dans le sang,</li><li>- Favorise les échanges entre les différents milieux</li><li>- Régulation de la température corporelle.</li><li>- L'eau contient en suspension de nombreux sels minéraux</li></ul>

2. Formes de malnutrition : retard de croissance, marasme, carence en vitamine A, carence en iode, Kwashiorkor, anémie et la carence en fer, insuffisance pondérale.

### 3. Causes et conséquences de la carence en vitamine A

<b>Causes</b>	<b>Conséquences</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>- Insuffisance d'apport en vitamine A alimentaire</li><li>- Trouble de l'absorption et de l'utilisation de la vitamine</li><li>- Utilisation rapide ou besoin élevé en vitamine A</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Inhibition de la croissance</li><li>- Diminution éventuelle de l'appétit</li><li>- Affaiblissement des barrières qui protègent contre l'infections des voies respiratoires, digestives ou génitales</li><li>- Affaiblissement de la capacité des différentes cellules à combattre les infections.</li><li>- maladies chez les enfants</li><li>- risque de décès élevé</li></ul>