

# Introduction Générale

## *Evaluation et Analyse de l'Etat Nutritionnel des Populations*

Amélie Solal-Céliney  
Division de la Nutrition et de la Protection  
des Consommateurs (AGNA)  
FAO, Rome



# Plan

- Quizz: vrai ou faux?
- Quelques définitions
- Présentation du schéma conceptuel de l'Unicef
- Les principales causes de la malnutrition
- Le surpoids et l'obésité
- Quelques chiffres: ampleur de la malnutrition au niveau mondial

# Quizz: vrai ou faux?

- 1. La malnutrition est le résultat direct d'un régime alimentaire inadéquat ou de mauvaises conditions de santé**
  - **VRAI:** au niveau individuel, l'état nutritionnel, le régime alimentaire et l'état de santé sont étroitement liés
- 2. Un enfant souffrant de retard de croissance (trop petit pour son âge) ne mange pas assez**
  - **FAUX:** un enfant souffrant de retard de croissance peut avoir un régime approprié au moment de l'enquête mais subir les conséquences de malnutrition dans le passé
- 3. L'état nutritionnel d'un enfant n'est pas lié à celui de la mère**
  - **FAUX:** si la mère souffre de malnutrition pendant la grossesse, il est probable que l'enfant naisse avec un faible poids et soit plus vulnérable à la malnutrition par la suite
- 4. La malnutrition peut avoir des conséquences sur les capacités intellectuelles des enfants**
  - **VRAI :** les enfants souffrant de malnutrition ont souvent un développement plus lent et donc un retard au niveau des capacités physiques, psychologiques et comportementales.

5. **Les enfants souffrant de malnutrition aiguë sont facilement reconnaissables par leur maigreur**
  - **FAUX:** les enfants souffrant de malnutrition aiguë peuvent avoir des eudèmes et donc apparaître “gonflés”, avec un gros ventre.
  
6. **Au niveau mondial, il y a plus de femmes souffrant de maigreur (IMC<18.5) que de femmes en surpoids**
  - **FAUX:** alors que la déficience énergétique chronique est fréquente dans les pays en développement, les taux de surpoids (IMC  $\geq$  25) ont augmenté considérablement ces dernières années, et il y a maintenant plus de femmes en surpoids qu'en « sous-poids » dans le monde.
  
7. **Un apport en énergie approprié suffit à assurer un bon état nutritionnel**
  - **FAUX:** l'apport en micronutriments (vitamines, fer, iode...) est essentiel pour assurer un bon état nutritionnel
  
8. **Plus le régime alimentaire est diversifié, plus on a des chances d'avoir un bon statut nutritionnel**
  - **VRAI:** augmenter la diversité alimentaire (consommation d'une large variété d'aliments de différents groupes d'aliments) permet un meilleur apport en micronutriments et un bon état nutritionnel et de santé

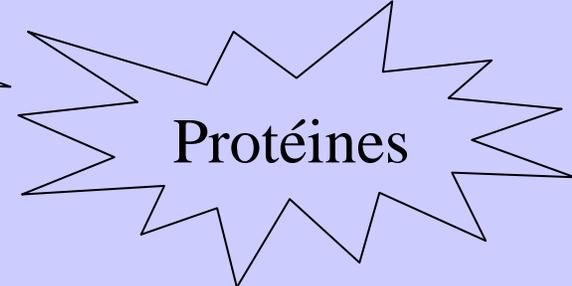
# Comment définissez-vous ..... la nutrition? Quelques mots clés:



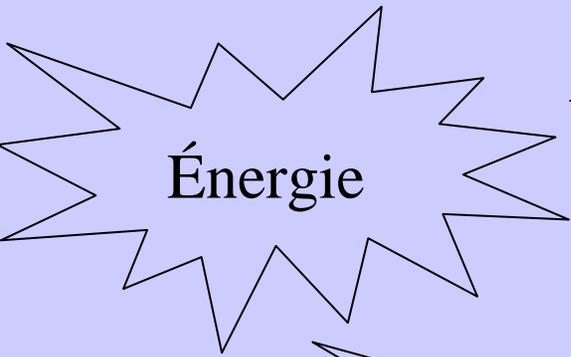
Consommation  
alimentaire



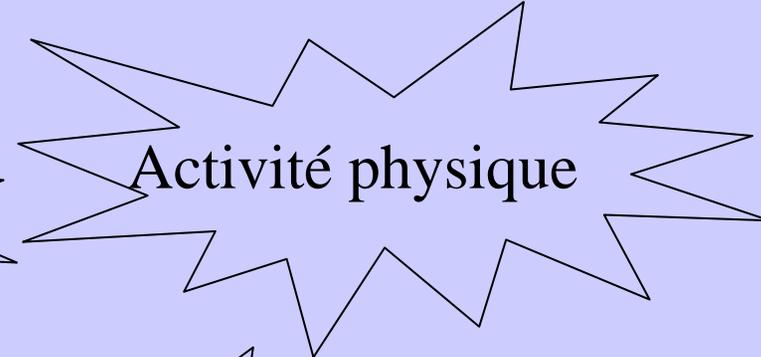
Micronutriments



Protéines



Énergie



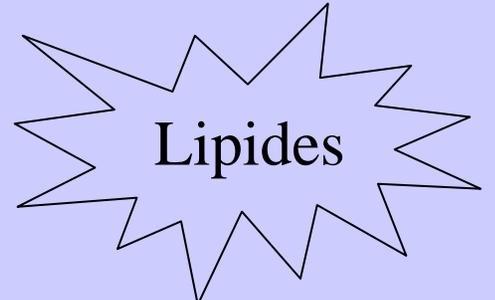
Activité physique



Infections

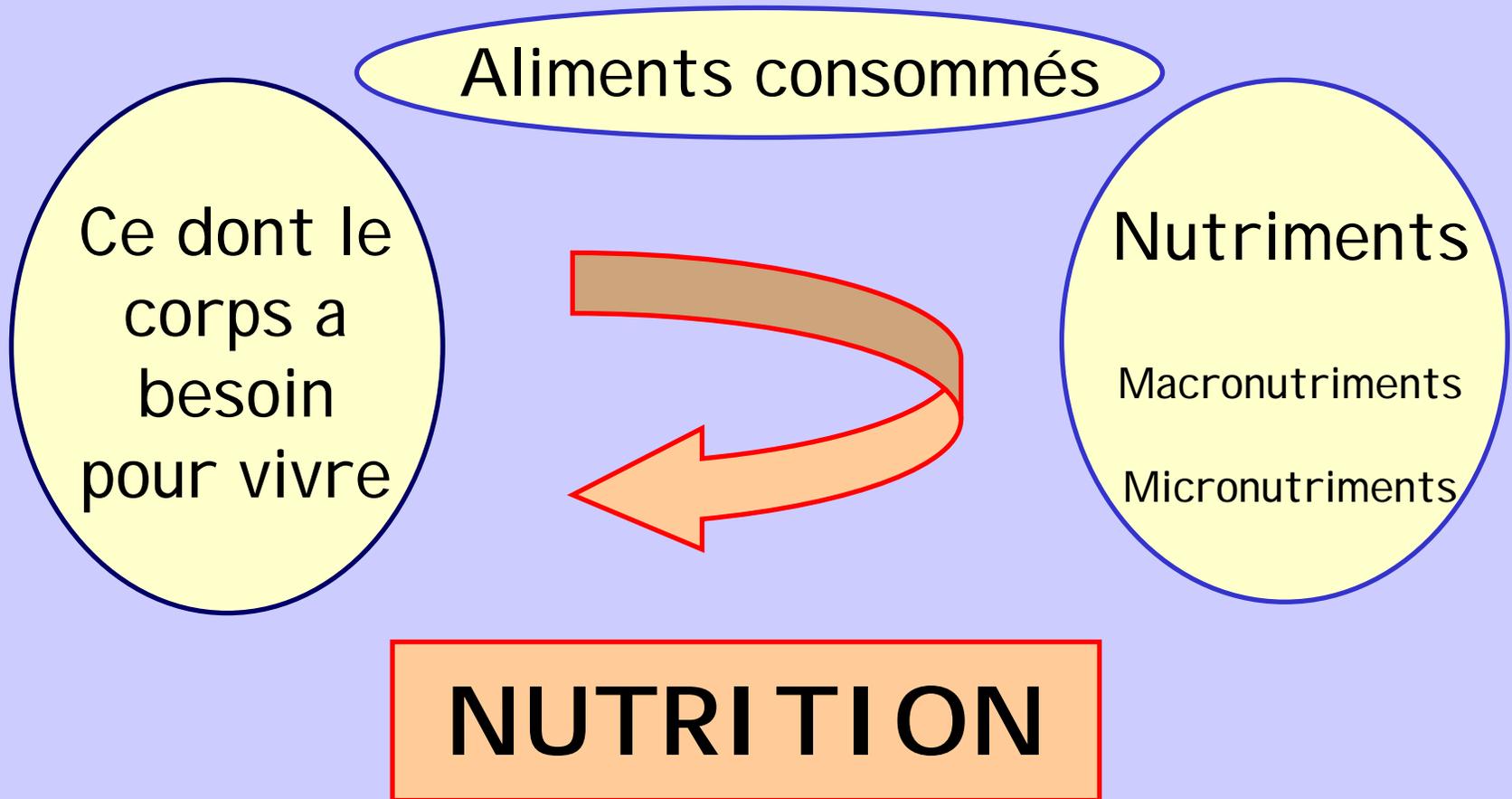


Macronutriments



Lipides

Un régime alimentaire équilibré doit apporter l'ensemble des nutriments dont le corps a besoin pour vivre



## Qu'est-ce qu'un régime alimentaire équilibré?

Un régime équilibré est la consommation de nourriture de *bonne qualité* et en *quantités adaptées* pour fournir l'énergie suffisante pour assurer une croissance et un développement normaux.

Il doit donc apporter suffisamment de macro et de micronutriments.

# Les NUTRIMENTS

Ingestion d'un aliment  libération de *nutriments* utilisés par l'organisme

- **Micronutriments**

**Vitamines, Minéraux**

- Présents dans les aliments en petites quantités
- Essentiels
- Ne fournissent pas d'énergie
- Sont absorbés tels quels

- **Macronutriments**

**Protéines, Glucides, Lipides**

- Présents dans les aliments en grandes quantités
- Essentiels
- Fournissent de l'énergie
- Sont transformés pendant le processus de digestion

# VITAMINES

Sont classées en deux groupes:

- "fat-soluble": vitamines A, D, E et K
- "water-soluble": B-1 (Thiamin), B-2 (Riboflavin), B3 (Niacin), Folic Acid, B-6 (Pyridoxine), B-12, Pantothenic Acid, Biotin et Vitamine C

Les vitamines "fat-soluble" peuvent être retenues dans l'organisme et servir de réservoir pour de longues périodes, tandis qu'un excès de vitamines "water-soluble" sera éliminé dans les urines

**ALIMENTS** : fruits, légumes frais, lait et viande

# MINÉRAUX

Régulation de l'hydratation cellulaire et corporelle  
(sodium, potassium, chlore)

Équilibre acido-basique

Développement du squelette et des dents (calcium,  
phosphore, fluor, magnésium)

Potentiels membranaires et activités neuronale et  
musculaire

Catalyse enzymatique

Hormones

ALIMENTS : fruits, légumes frais, lait et viande

# PROTEINES

La fonction principale des protéines est le développement et la croissance de divers éléments de l'organisme (muscles, sang, os, peau et autres organes)

Certaines protéines se transforment en hormones comme l'insuline et la thyroïde qui contrôlent des activités du corps comme la croissance et le développement sexuel

Les protéines sont aussi une source d'énergie: un gramme de protéine fournit 4 calories

**ALIMENTS:** viande, lait, oeufs, protéagineux

Dans un régime équilibré, 10% de l'énergie doit provenir de protéines (recommandation OMS)

# GLUCIDES

La principale source d'énergie pour toutes les fonctions cellulaires.

Le glucose est un substrat énergétique essentiel: certains organes ne peuvent pas fonctionner sans glucose.

Un gramme de glucide fournit 4 calories.

Dans un régime alimentaire équilibré, 60% de l'énergie doit provenir des glucides

**ALIMENTS:** riz, pâtes alimentaires, pain, pommes de terre

# LIPIDES

Une source d'énergie concentrée qui peut être essentielle pour les hormones et d'autres molécules importantes pour certaines fonctions physiologiques

Une importante source d'énergie: les lipides fournissent 9 calories par gramme

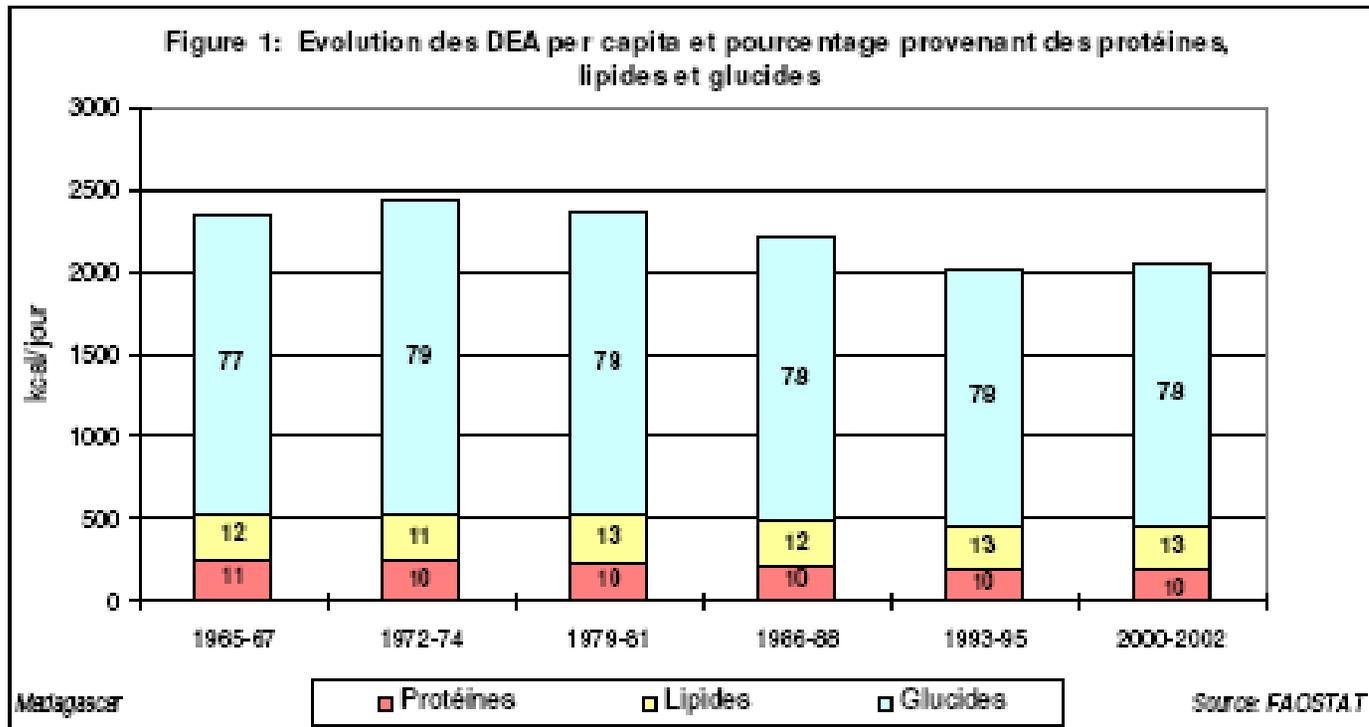
Dans un régime alimentaire équilibré, 30% de l'énergie doit provenir des lipides.

ALIMENTS: huile, beurre

# Un exemple de régime alimentaire: Madagascar

## Disponibilités énergétiques alimentaires, distribution par macronutriment et diversité des disponibilités alimentaires

- Figure 1 : Disponibilités énergétiques alimentaires (DEA), tendances et distribution par macronutriment



Alimentation essentiellement glucidique avec des apports protéiques et lipidiques faibles.

# La Nutrition, c'est donc:

- une adéquation entre **besoins** et **apports** (équilibre qualitatif et quantitatif pour l'énergie et le fonctionnement)
- des problèmes liés à la santé (carence, malnutrition, dénutrition...)
- des **mécanismes**, des **classifications** (valeur des aliments : composition, digestibilité, rôle, goût, tradition, religion)

# L'état nutritionnel

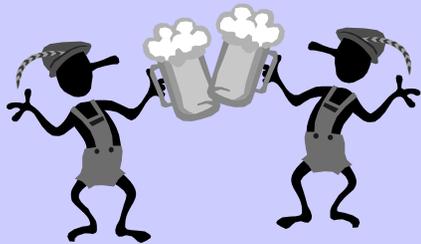
L'état nutritionnel d'un individu est son état physiologique qui résulte de la relation entre la consommation alimentaire (en macro et micro nutriments) et les besoins, ainsi que de la capacité du corps à absorber et utiliser les nutriments.

# Qu'est-ce que la MALNUTRITION?



La **malnutrition** désigne un état pathologique causé par la déficience ou l'excès d'un ou plusieurs nutriments

*Déséquilibre*

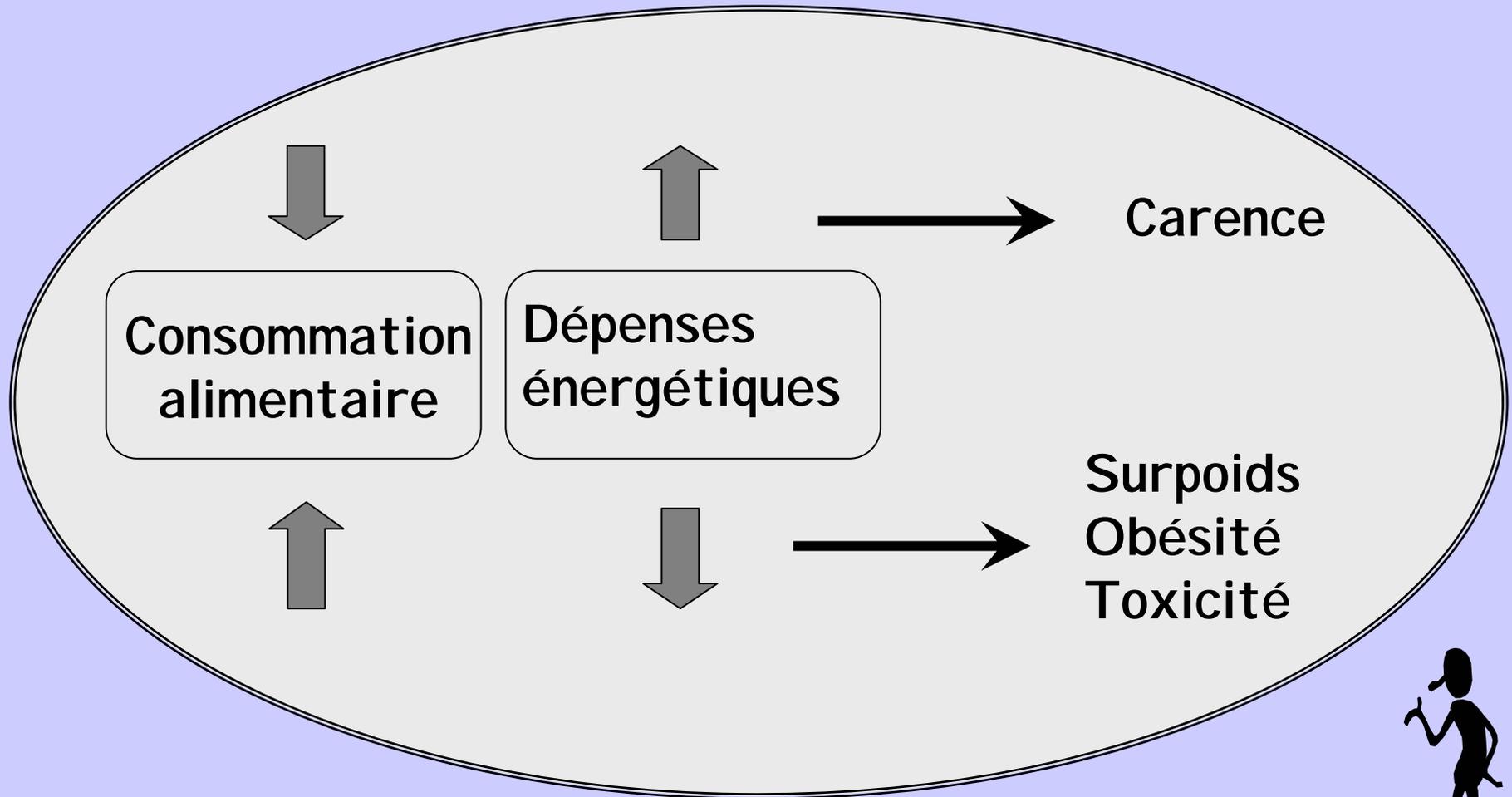


Consommation  
alimentaire



Dépenses énergétiques  
(besoins)

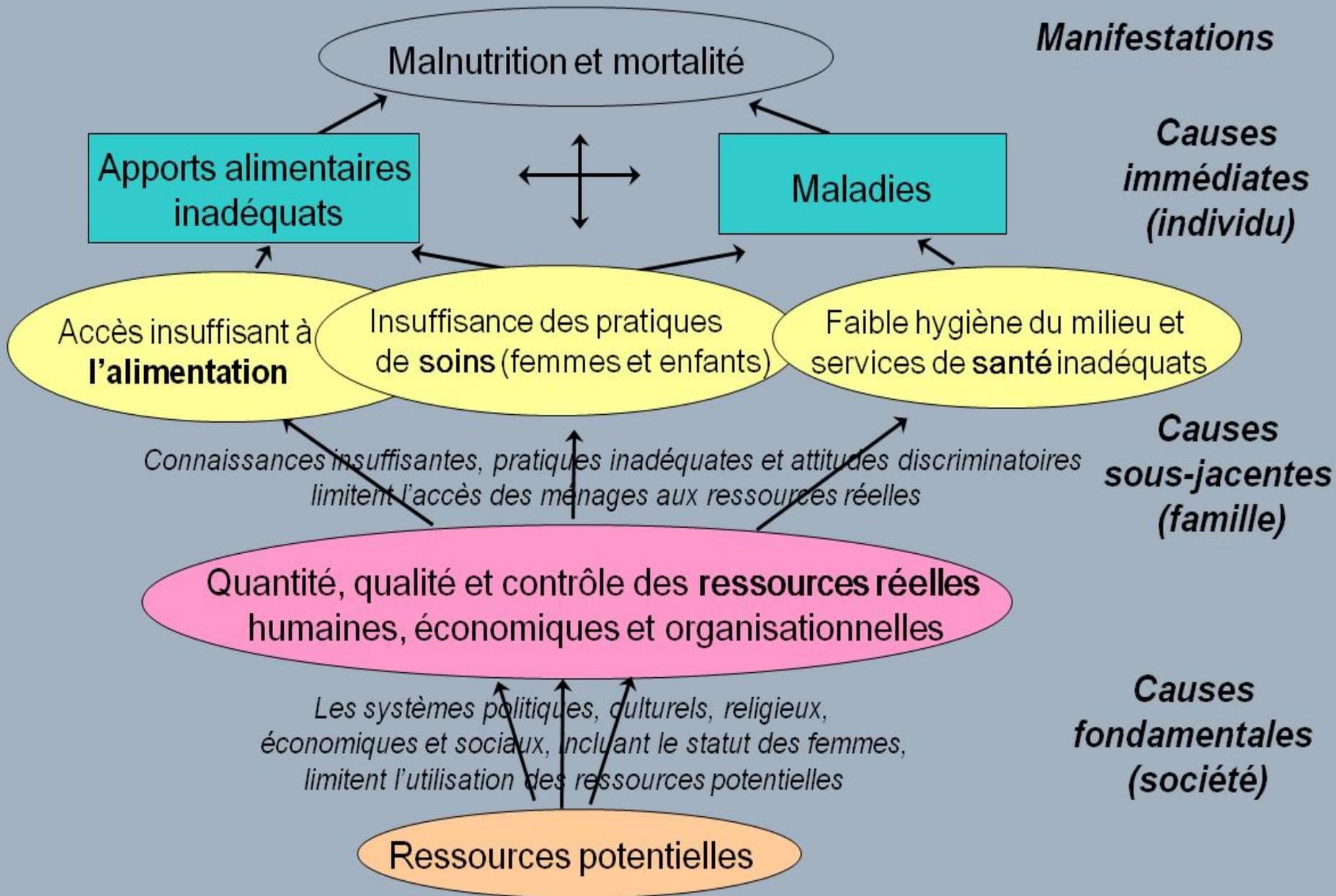
# Le schéma de base:



# LES CAUSES DE LA MALNUTRITION

*le cadre conceptuel Unicef*



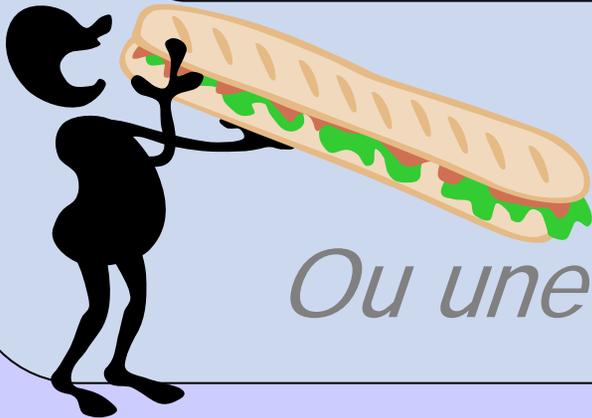


Source: UNICEF; adapté dans "4th report on the world nutrition situation" (ACC/SCN-IFPRI, 2000)

La malnutrition est donc  
le résultat immédiat de:

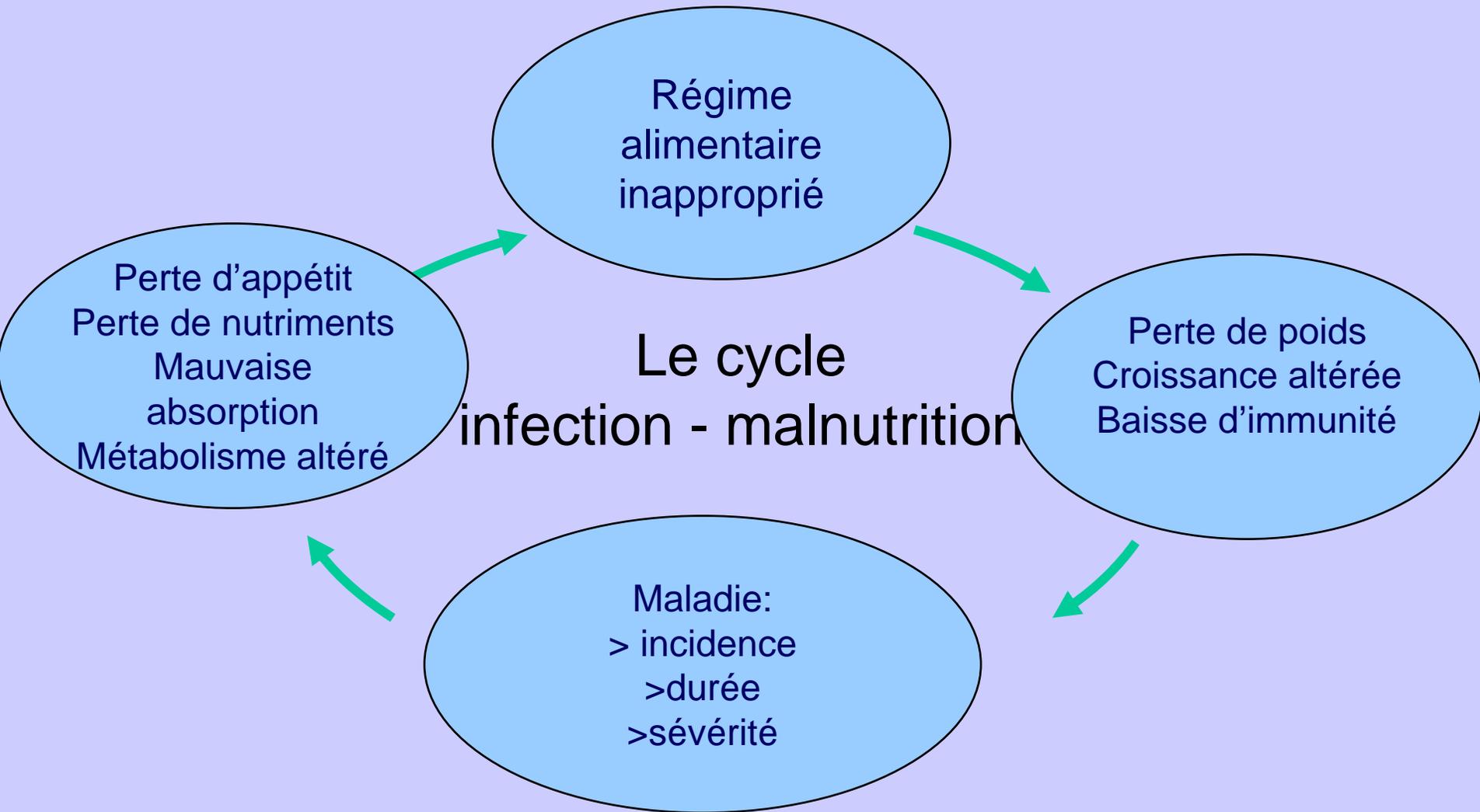
*Un régime alimentaire  
inapproprié*

*Un mauvais état de  
santé (infection)*



*Ou une combinaison des deux*

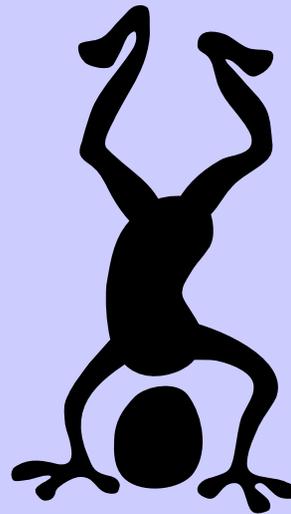
# Le cercle vicieux de la malnutrition et des infections



# Quelles sont les causes sous-jacentes de la malnutrition?

*Autrement dit, quels sont les facteurs pouvant influencer les causes immédiates (un régime inapproprié ou des infections)?*

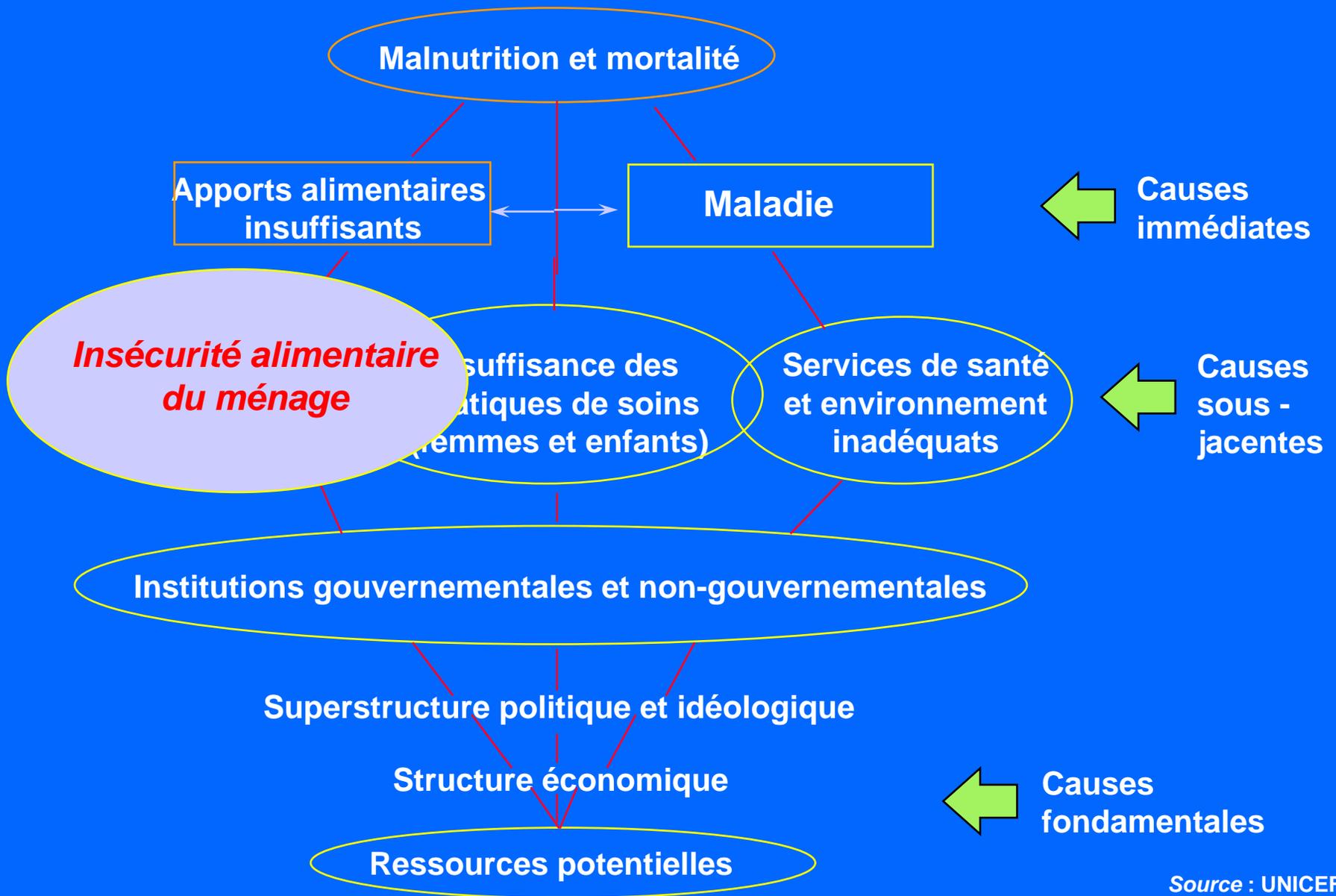
→ ALIMENTATION



→ SANTÉ

→ SOINS





Comment définissez-vous la  
**SÉCURITÉ ALIMENTAIRE** au  
niveau des ménages?

*... l'accès de tous les  
êtres humains, à tout  
moment, à une  
nourriture leur  
permettant de mener  
une vie saine et active.*



# Les composantes de la *sécurité alimentaire*

- Disponibilité
- Accès
- Utilisation
- Stabilité

# Disponibilité

- Quand des aliments adéquats sont disponibles pour la population, grâce à la production et aux importations

# Accès aux aliments

- Quand les ménages (et les individus) ont la possibilité de se procurer des aliments de bonne qualité et en bonne quantité (pour avoir un régime alimentaire équilibré)
- A travers plusieurs moyens:

# Accès a l'alimentation a travers... la production....



# Accès aux aliments a travers...

## les marchés...



# Autres sources d'alimentation ou de revenus...?

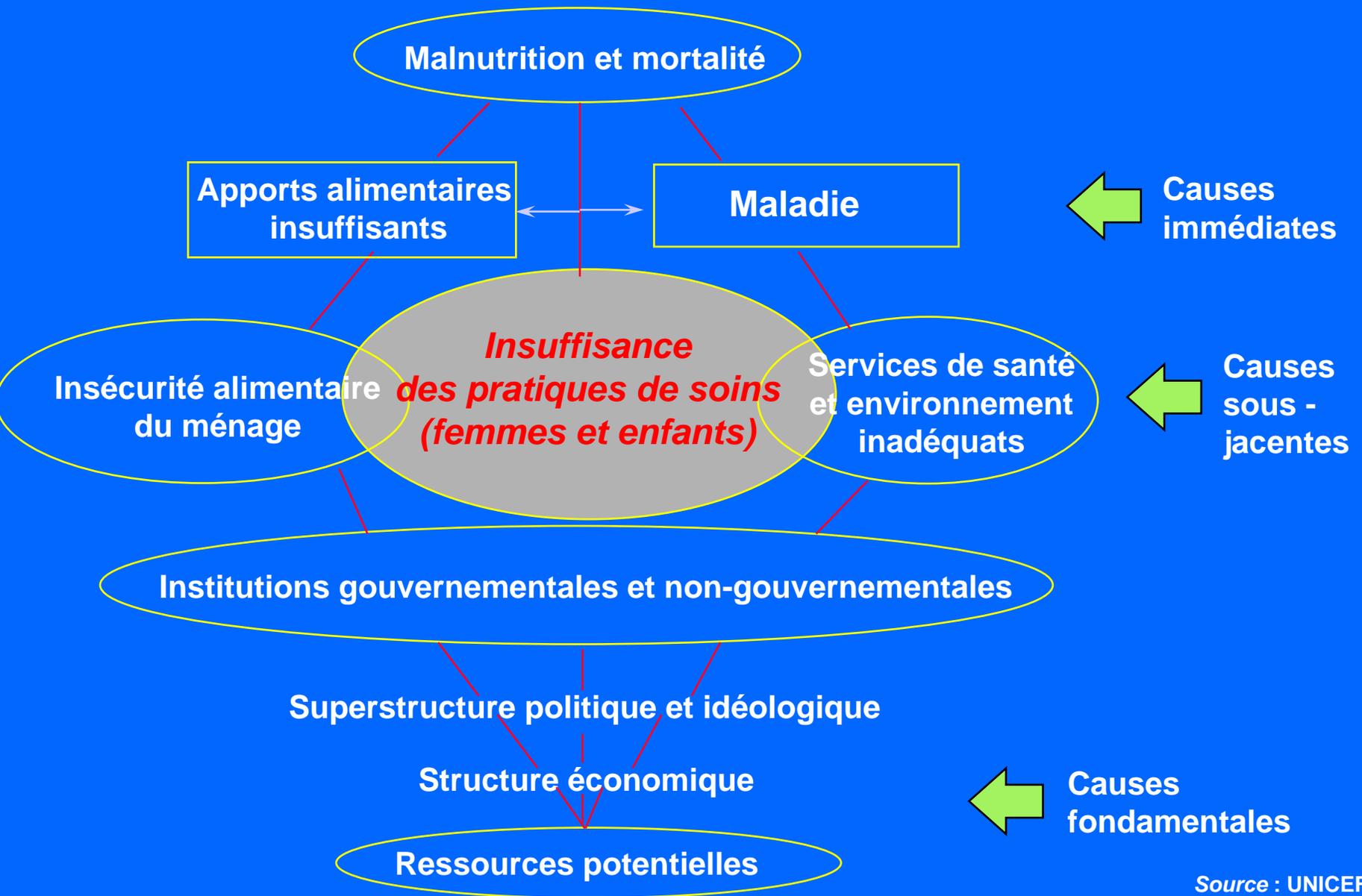
- Cadeaux ou prêts
- Aide alimentaire
- Actes illégaux - vol, prostitution, esclavage, vente d'alcool

# Utilisation des aliments

- L'utilisation se réfère à la distribution au sein du ménage et à la capacité de l'organisme à digérer et métaboliser les aliments (pour rendre les nutriments disponibles)
- Cela dépend du régime alimentaire, ainsi que de l'environnement social et culturel

# Stabilité

- La stabilité se réfère au déterminant temporel de la sécurité alimentaire
- Il est en effet important de distinguer les situations d'insécurité alimentaire chroniques et temporaire
- Un ménage ne peut pas être considéré en situation de sécurité alimentaire s'il ne dispose pas des moyens lui permettant de résister a d'éventuels chocs pouvant affecter cette sécurité



# L'environnement social et les pratiques de soins aux enfants

*Le contexte social ainsi que l'attention prêtée aux enfants au sein du ménage et de la communauté influencent directement la nutrition. Ceci inclut:*

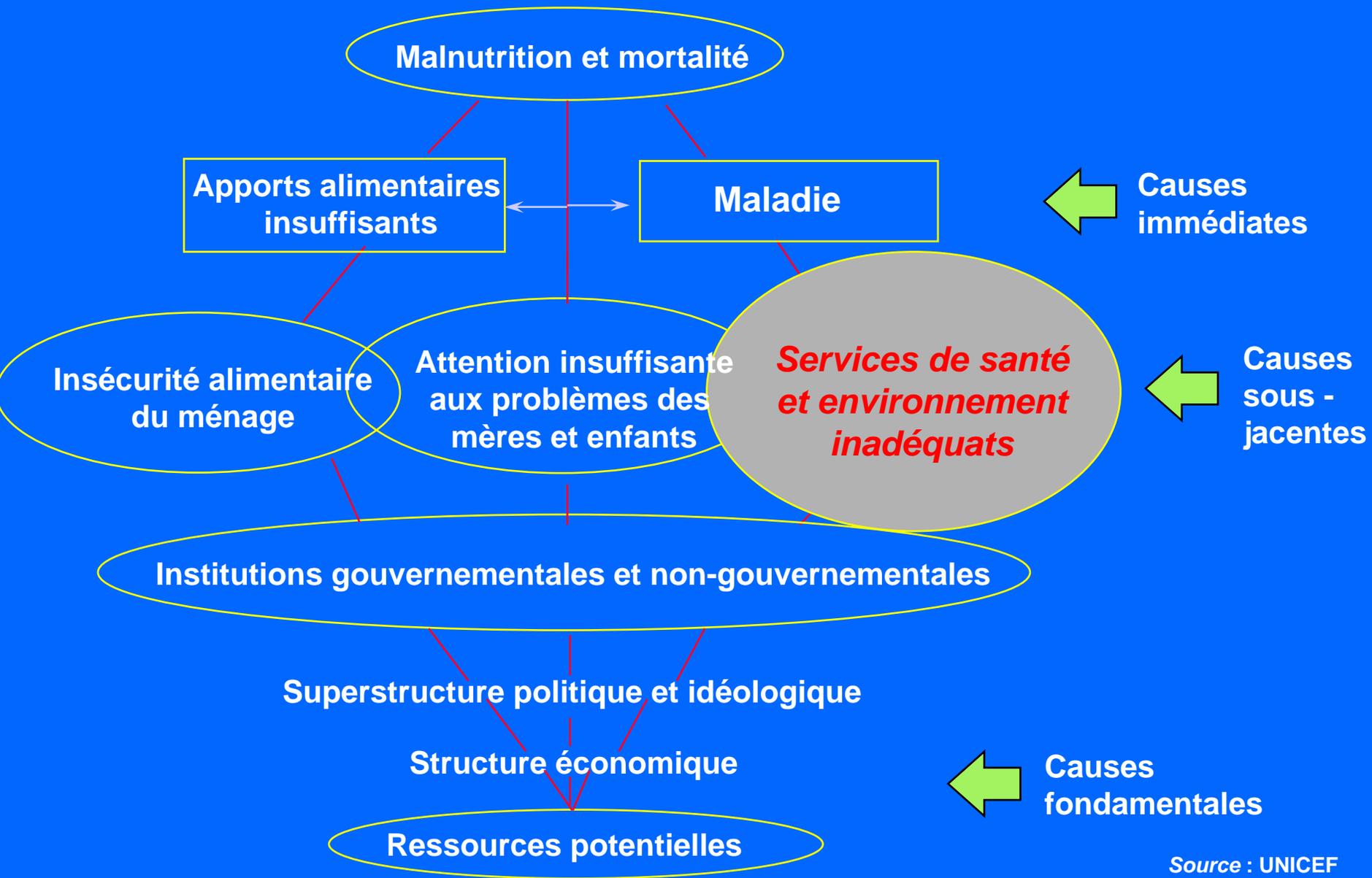
☺ La façon dont on s'occupe de l'enfant



☺ Le rôle des femmes, leur statut et leurs droits



☺ Les organisations sociales et réseaux



# Accès aux services de santé et a un environnement sain

Accès aux services de santé de bonne qualité;

☺ disponibilité des médicaments essentiels/  
utilisation appropriées des médicaments

☺ vaccins/immunisation



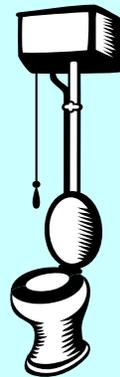
Un environnement sain:

☺ approvisionnement en eau potable

☺ hygiène/salubrité

☺ maison

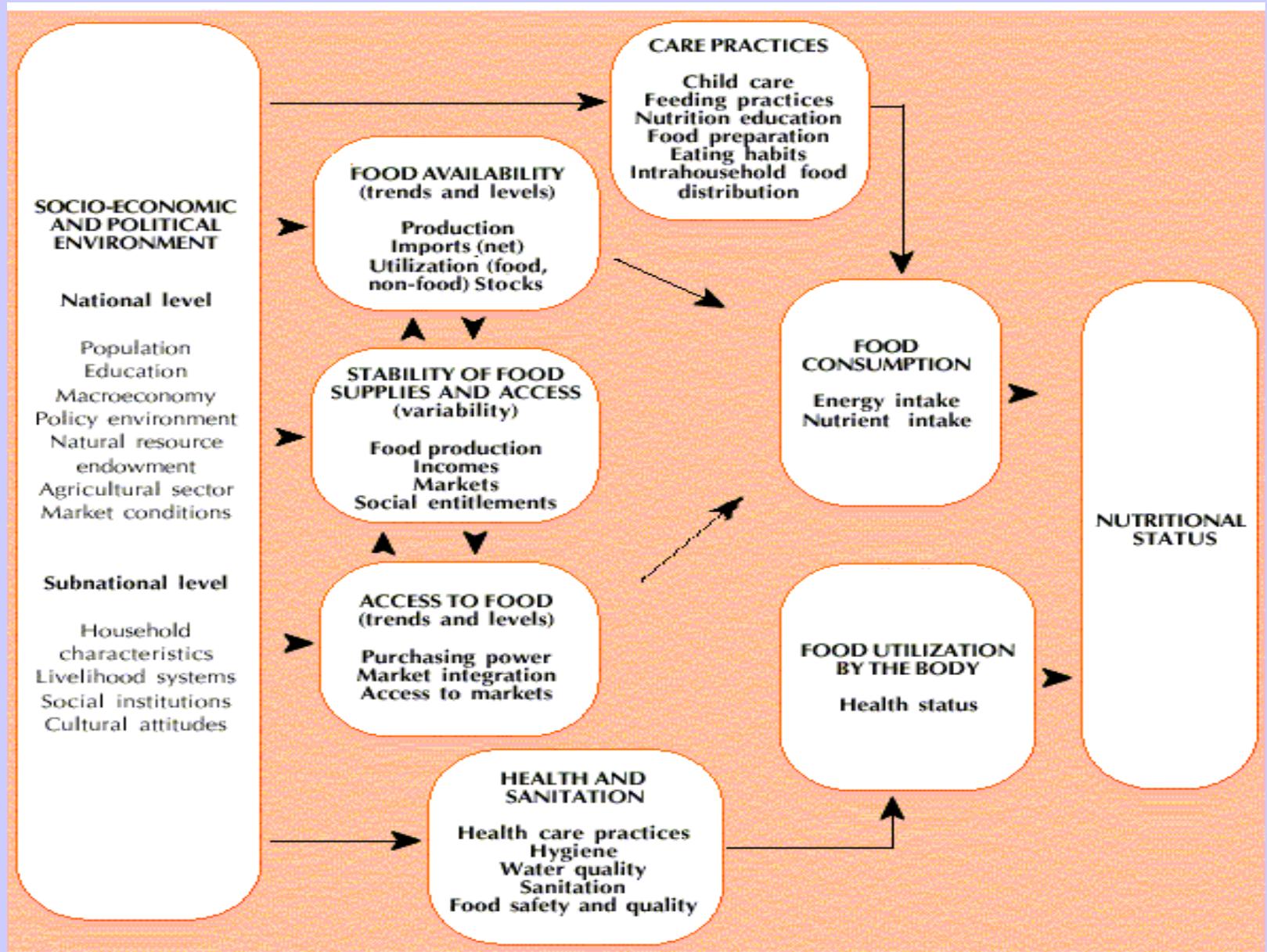
☺ vêtements et autres biens basiques



Selon le schéma UNICEF, les éléments suivants sont-ils des causes immédiates, sous-jacentes ou fondamentales?

- Diarrhée : Immédiate
- Politiques de restriction de la propriété des terres : Fondamentale
  - Centre hospitalier très distant : Sous-jacente
- Paludisme : Immédiate
  - Méthodes d'allaitement inappropriées : Sous-jacente
- Faible consommation d'aliments riches en vitamine A: Immédiate
  - Baisse de revenu du père de famille : Sous-jacente
- Favorisation de certaines ethnies pour les allocations gouvernementales : Fondamentale

# Un autre cadre conceptuel: le FIVIMS



Un autre type de malnutrition:

L'obésité



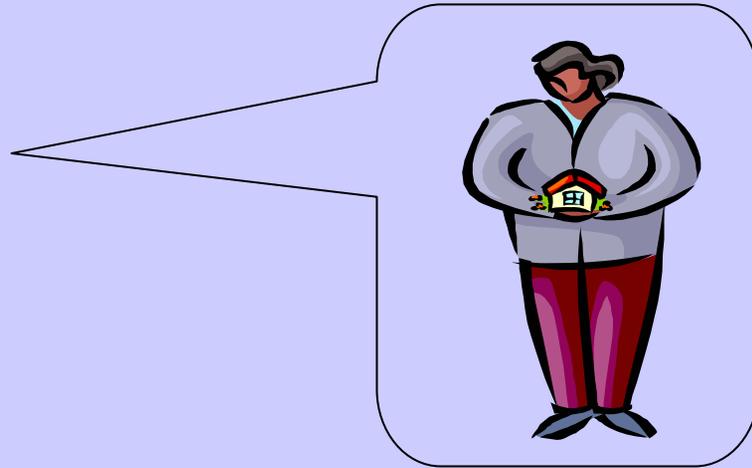
# La malnutrition par excès

## Definition OMS de l'obésité:

“Une maladie qui survient lorsque l'excès de graisse corporelle s'est accumulé a un tel point que cela peut compromettre l'état de sante”

Surpoids

$IMC \geq 25$



Obésité

$IMC \geq 30$



?

?

?

Qu'est-ce que l'IMC?



IMC = Indice de Masse Corporelle

$\text{Kg/m}^2$

### Classification of weight in adult

<b>Classification</b>	<b>BMI (kg/m<sup>2</sup>)</b>	<b>Risk of disease</b>
Underweight	< 18.5	Low
Normal	18.5 - 24.9	Normal
Overweight	≥ 25.0	
Pre-obesity	25.0 – 29.9	Increased
Obesity 1st class	30.0 – 34.9	Moderate
Obesity 2nd class	35.0 – 39.9	Severe
Obesity 3rd class	≥ 40.0	More severe

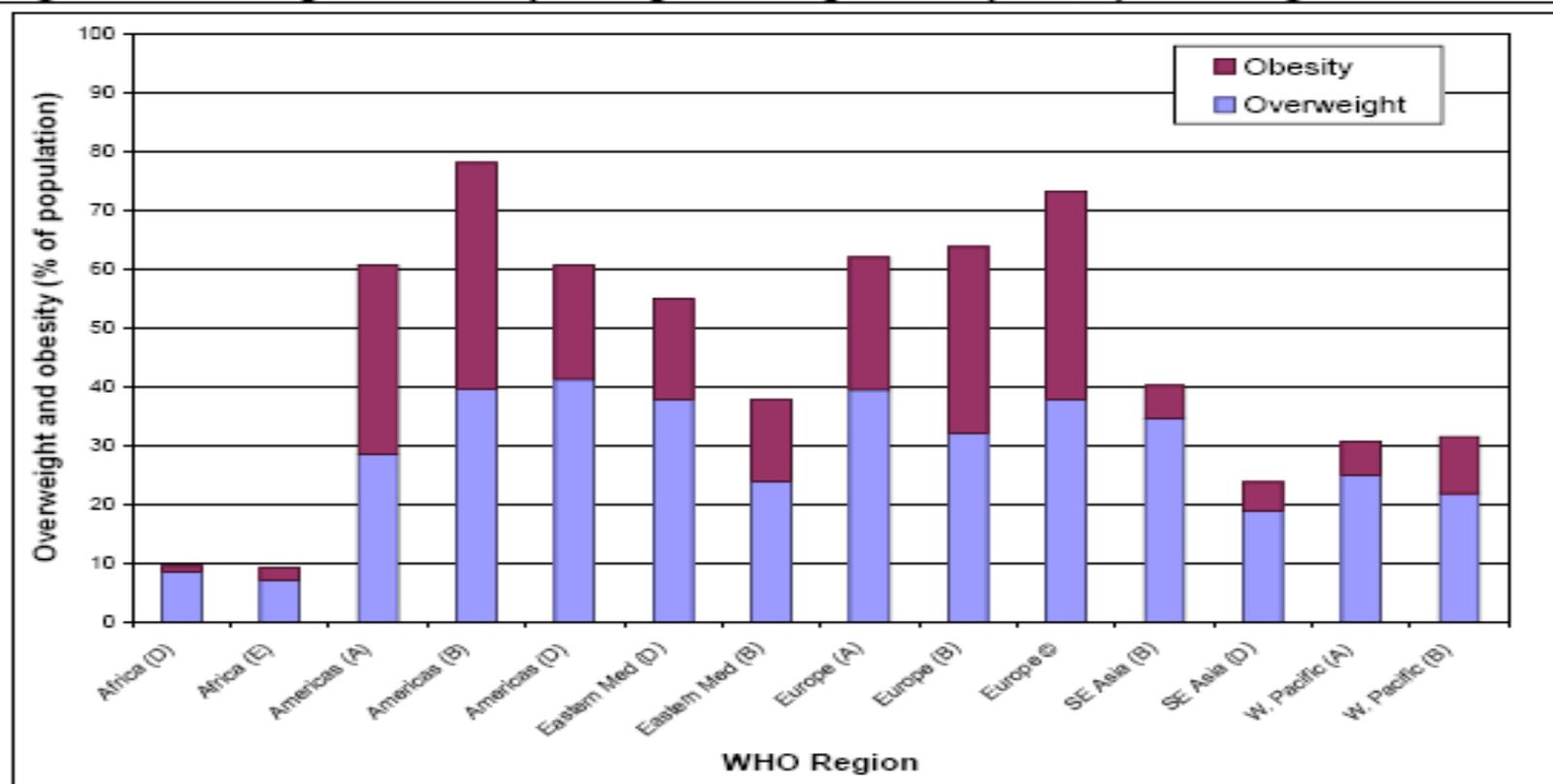
## Épidémiologie de l'obésité

- En augmentation
- Présente dans les pays développés et les pays en développement
- Peut coexister avec la sous-nutrition
- Fréquente chez les femmes

## Conséquences

- Augmentation des maladies chroniques
- Augmentation de la mortalité

**Figure 3: Overweight and obesity among women aged 45-59 years, by WHO region**



Source: (James et al. 2004). Data collected between 1990-2000

\*Africa D comprises northern and western parts of sub-Saharan Africa e.g. Nigeria, Ghana

Africa E comprises central, eastern and southern parts of sub-Saharan Africa e.g. Kenya, Mozambique

America A comprises North America and Cuba

America B comprises the Caribbean and some Latin American countries e.g. Mexico, Venezuela

America D comprises some Latin American countries e.g. Guatemala, Peru

Eastern Med B comprises much of the Middle East and some of North Africa e.g. Tunisia, Saudi Arabia

Eastern Med D comprises a countries in the Middle East, North Africa and Asia e.g. Egypt, Morocco

Europe A comprises most of Western Europe

Europe B comprises some of Eastern Europe and Central Asia

Europe C comprises the rest of Eastern Europe and Central Asia

Southeast Asia B comprises Indonesia, Sri Lanka and Thailand

Southeast Asia D comprises most of South Asia e.g. Bangladesh, India

Western Pacific A comprises Australia, New Zealand, Singapore, Japan and Brunei

Western Pacific B comprises the China, some countries of East Asia e.g. Vietnam, and the Pacific Islands

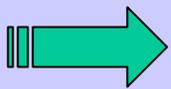
# Pourquoi s'intéresse-t-on autant à la malnutrition chez les enfants?

3 effets majeurs:

- Augmentation de la mortalité
- Augmentation de la sévérité des infections
- Ralentissement du développement intellectuel
  - réduction de la croissance cérébrale
  - manque d'énergie → moins d'activités
  - faibles capacités de concentration → diminue les possibilités d'auto-apprentissage

# La Malnutrition : un problème mondial

Affecte 1 enfant sur 4 – 10% souffrent de maigreur  
150 million (26.7%) – faible poids-pour-age  
182 million (32.5%) - retard de croissance



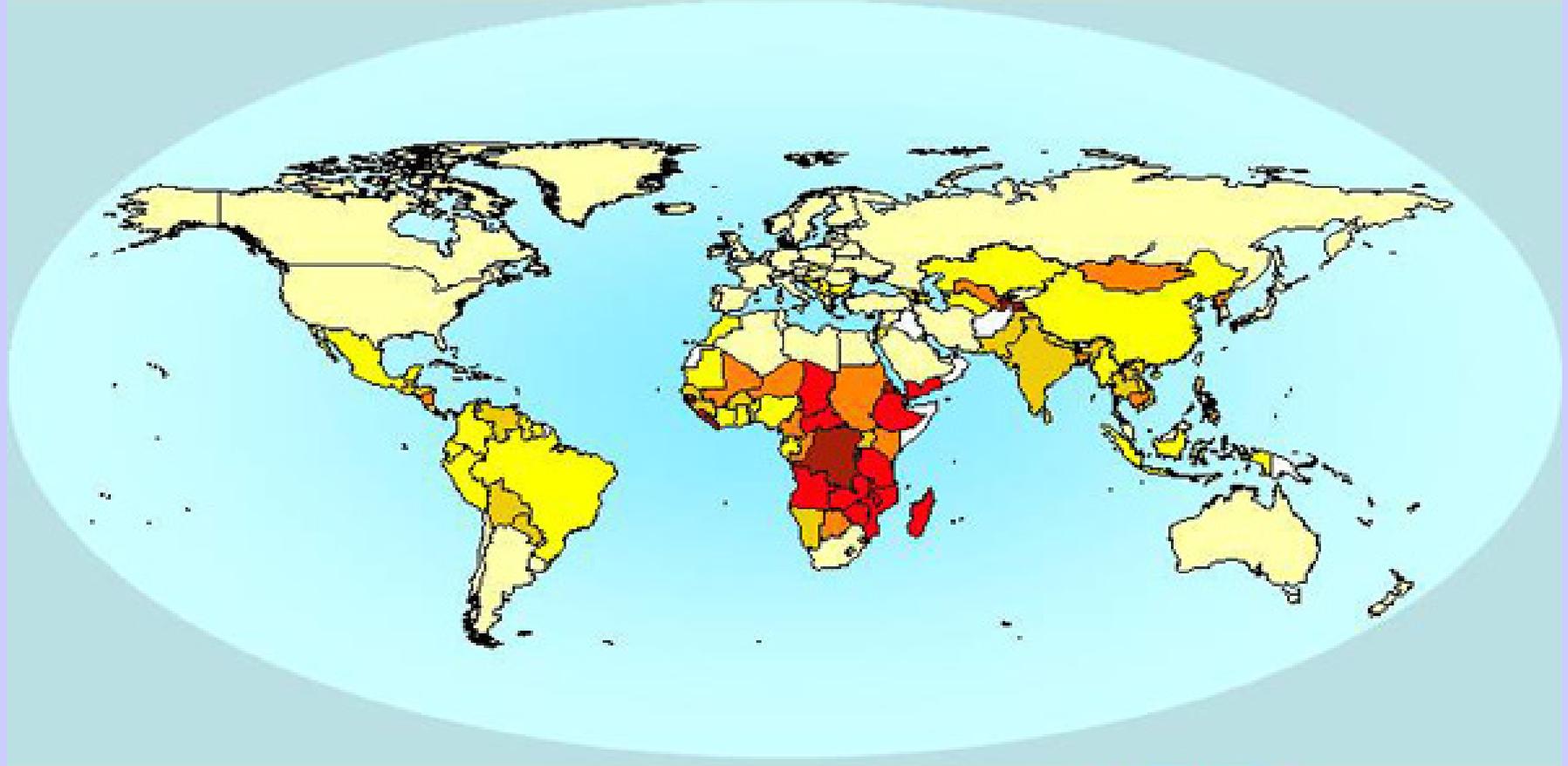
Ces taux sont en augmentation en Afrique Sub-Saharienne

10.9 million d'enfants meurent chaque année –  
la malnutrition contribue a la moitié de ces décès

# La carte FAO de la faim dans le monde



## Hunger map



النسبة المئوية للعدد المصاب بالجوع

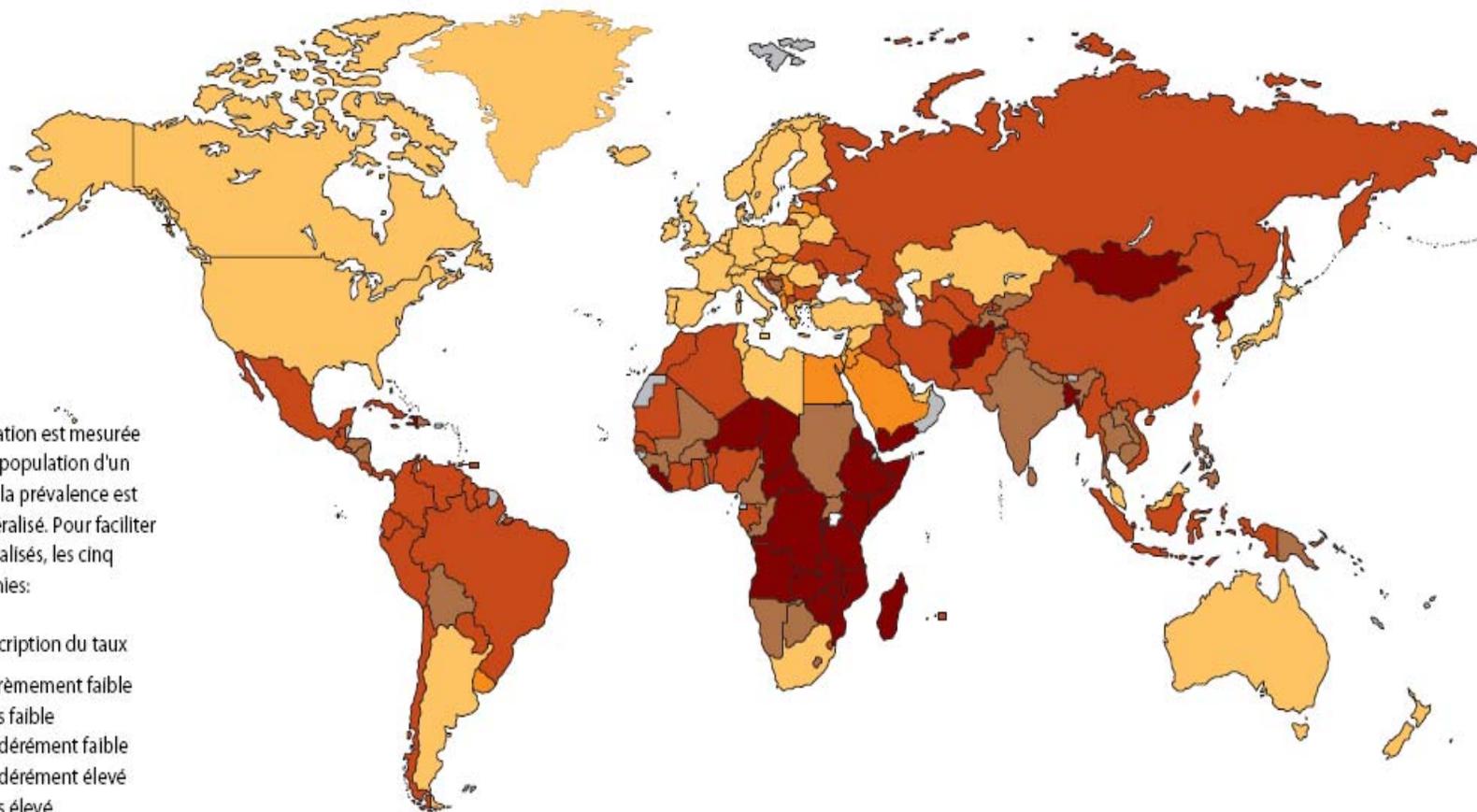
营养不良人口

Undernourished population

Population sous-alimentée

Población subnutrida

2002-2004

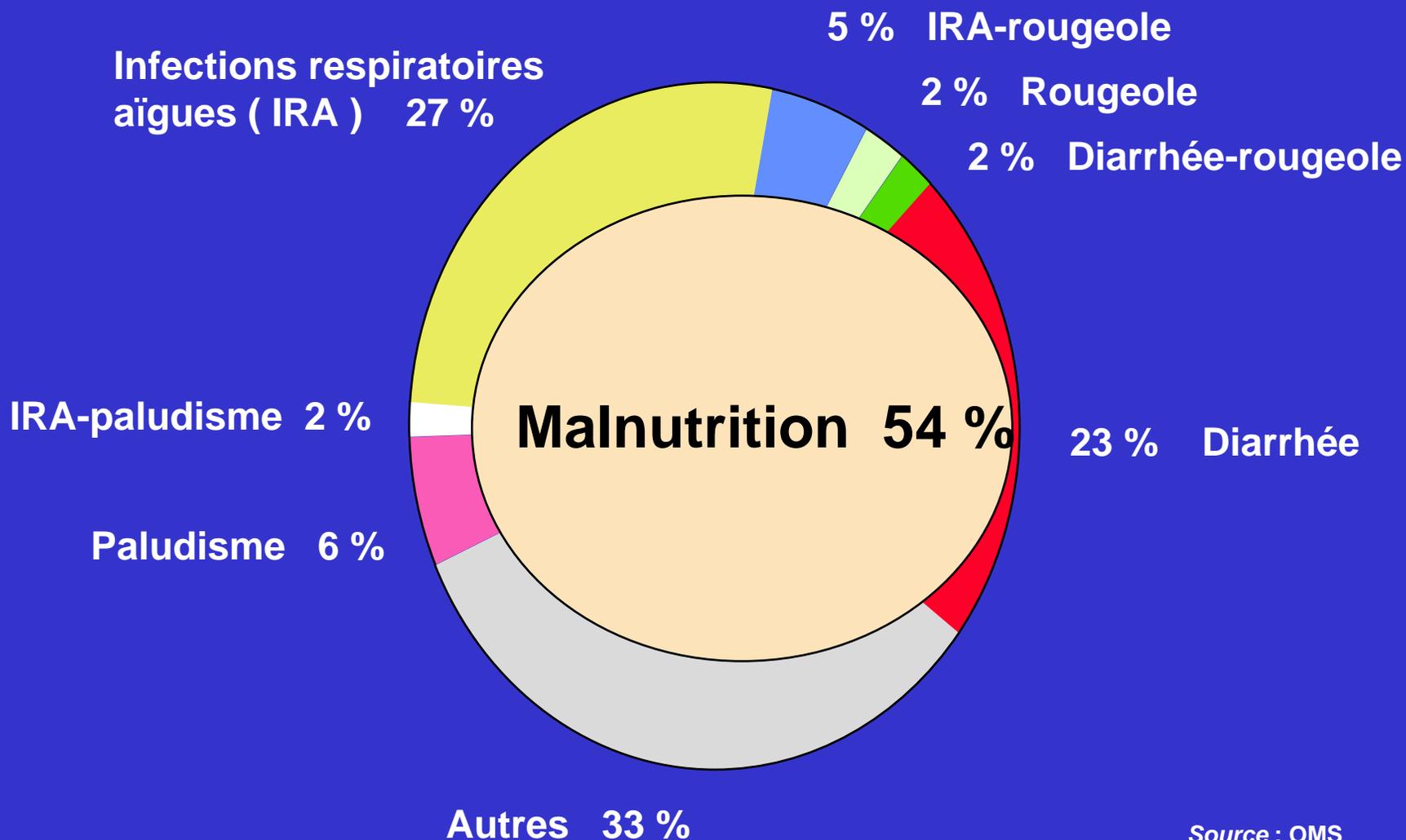


La prévalence de la sous-alimentation est mesurée sur la base de la proportion de la population d'un pays qui est sous-alimentée. Plus la prévalence est élevée, plus le problème est généralisé. Pour faciliter l'analyse et le suivi des progrès réalisés, les cinq catégories suivantes ont été définies:

Catégorie	Sous-alimenté (%)	Description du taux
1	< 2.5	Extrêmement faible
2	2.5-4	Très faible
3	5-19	Modérément faible
4	20-34	Modérément élevé
5	35	Très élevé
Grey		Données non disponibles

*Pour réussir, les stratégies qui visent à éliminer l'insécurité alimentaire doivent s'attaquer à ses causes profondes en combinant les efforts de ceux qui travaillent dans les divers secteurs que sont l'agriculture, la nutrition, la santé, l'éducation, l'aide sociale, l'économie, les travaux publics et l'environnement. Au niveau national, cela signifie que les différents départements ou ministères compétents doivent combiner leurs efforts et leurs qualifications complémentaires pour concevoir et mettre en œuvre des initiatives intersectorielles qui devront interagir et être coordonnées à l'échelon politique. Au niveau international, cela signifie que différentes organisations spécialisées et divers organismes d'aide au développement doivent collaborer en tant que partenaires associés dans un effort commun.*

# Distribution des 12 millions de morts chez les enfants de moins de 5 ans dans les pays pauvres



# Prévalence de la malnutrition de l'enfant

- **insuffisance pondérale**  
prévalence mondiale\* : 25 %
- **maigreur = malnutrition aigue**  
prévalence mondiale\* : 8%
- **retard de taille = malnutrition chronique**  
prévalence mondiale\* : 30%

\* enfants de moins de 5 ans des pays en développement

# Maigreur des mères en Afrique

Prévalence de la maigreur	Pays
7-9 %	Cote d'Ivoire, Mauritanie, Ouganda
10-12%	Bénin, Togo, Ghana, Guinée, Kenya
13-26 %	Zambie, Burkina, Nigeria, Niger, Ethiopie

Source : DHS