TechnAp
TECHNOLOGIES APPROPRIEES POUR
LE DEVELOPPEMENT ET LA SANTE

# ETAT DES LIEUX

**37 000 personnes**

meurent de faim chaque jour.

**Un enfant toutes les 5 secondes**

# N AFRIQUE de L'OUEST

- 35% des enfants de moins de 5 ans meurent de causes associées à la malnutrition.

- 10% des enfants souffrent de formes graves de malnutrition.

# Qu'est-ce que la MALNUTRITION?

- État pathologique dû à l'usage prolongé d'une nourriture ne fournissant pas à l'organisme l'ensemble des éléments dont il a besoin.
- Les carences alimentaires peuvent être :
  - **quantitatives** (liées à pauvreté ou maladie…)
  - **qualitatives** (liées au contexte local, usages)

# Composition des aliments.

*Un aliment contient tout ou partie des éléments suivants:*

- *Glucides : dans les céréales (mil, maïs, sorgo, riz..), légumes (manioc, igname, bananes plantains…) et fruits.*

- *Lipides : dans arachide, palmier à huile, soja, et dans les productions animales : beurre, graisse animale…*

# ***Composition des aliments.***

- *Protides (protéines et acides aminés), fournis par le poisson, la viande, les œufs et les végétaux dits protéagineux : soja, haricot, pois…*
- *Vitamines : A – B – C – D – E …*
- *Minéraux : fer, calcium, sodium, potassium et oligoéléments divers.*

# ***L'alimentation équilibrée***

***Une alimentation est équilibrée quand elle peut satisfaire les besoins de l'organisme du consommateur.***

*On peut avoir l'estomac bien rempli alors que la nourriture absorbée n'apporte pas la totalité des éléments nécessaires à la vie.*

# Conséquences de la malnutrition

Ces carences perturbent grandement

- **la croissance** des enfants avec des conséquences irrémédiables, sur leur **Développement physique** et **intellectuel.**

- La résistance aux maladies

# Conséquences les plus graves

*Le marasme (maigreur, yeux creux, nervosité, infections, diarrhées) par carence en énergie et en protéines.*

*Le kwashiorkor (œdèmes, ventre ballonné, prostration, perte d'appétit) par carence en protéines.*

***Les formes mixtes sont très fréquentes.***

# Quelles solutions ?

- **1- Fournir aux populations des produits industriels importés**
- AVANTAGES :
  1. Rapidité de disponibilité
  2. Grande quantité
  3. Situation d'urgence : permet de sauver des vies
  4. Repas complet
- INCONVÉNIENTS
  1. Dépendance de l'extérieur
  2. Aucune incidence positive sur le développement du pays
  3. Limité dans le temps
  4. Habitudes culturelles alimentaires : Ex le blé en Inde dans les années 50

# Quelles solutions ?

- **2- Produire localement des aliments permettant une alimentation équilibrée.**
- AVANTAGES :
  1. Développement durable de l'économie locale
  2. Création d'emplois
  3. Faible dépendance de l'étranger
  4. Amélioration progressive des habitudes alimentaires
- INCONVÉNIENTS
  1. Action à long terme et résultats actuellement incertains
  2. Productions saisonnières.
  3. Difficulté de mise en œuvre : compétences, infrastructures etc
  4. Difficultés liées au climat, à la qualité du sol et à la disponibilité en eau
  5. Remise en cause de l'alimentation traditionnelle.

# Quelles solutions ?

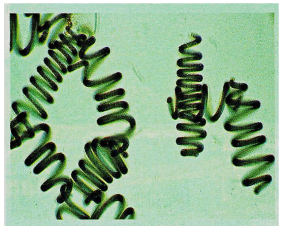
- **3- Produire localement des compléments alimentaires, capables de combler les carences de l'alimentation traditionnelle.**
- AVANTAGES :
  1. Apport nutritionnel,
  2. Développement durable de l'économie locale,
  3. Production continue et pérenne,
  4. Création d'emplois,
  5. Réduction de la dépendance de l'étranger.
- INCONVÉNIENTS
  1. Modification des habitudes alimentaires
  2. Nécessité d'une éducation nutritionnelle
  3. Difficulté de distribution

# CONSÉQUENCES INDIRECTES des solutions 2 et 3

- Permettre aux populations de rester au pays
- Réduire  la dépendance des pays étrangers
- Contribuer au développement durable

# CHOIX DE TECHNAP

## LA SPIRULINE



1. Propriétés nutritionnelles exceptionnelles
2. Renforcement des défenses immunitaires
3. Culture particulièrement adaptée au pays chauds et ensoleillés
4. Participation au développement durable
5. Peu d'effets négatifs sur l'environnement
6. Ne nécessite pas de terres fertiles.

# Propriétés nutritionnelles exceptionnelles

1. Exceptionnelle teneur en protéines : 60 à 70% de la matière sèche presque 2 fois plus que le soja, 3 fois plus que le bœuf, le poisson, etc.

2- Totalement assimilable par l'organisme, car dépourvue de cellulose à la différence des produits végétaux.

# Propriétés nutritionnelles exceptionnelles

**3-** Elle possède les **8 acides aminés essentiels *qui ne peuvent pas être synthétisés par l'organisme* :**

- **isoleucine** (indispensable à la **croissance**),
- **leucine** (stimule les **fonctions cérébrales**),
- **lysine** (nécessaire pour la production des **anticorps**, des enzymes et des hormones),
- **méthionine** (riche en soufre et propriétés **anti oxydantes**),
- **phénylalanine** (indispensable à la thyroïde),
- **thréonine** (améliore la **fonction** intestinale et **digestive**),
- **tryptophane** (régulateur de la sérotonine) et
- **valine** (stimulant naturel des **capacités mentales et physiques**.

# Propriétés nutritionnelles exceptionnelles

**4- Elle est riche en vitamines :** vitamine A = **Béta carotène** ( Vision, croissance, antioxydant), vitamines B (dont B12: anémie), vitamine D, vitamine E, vitamine K

**5- Elle est la deuxième source**, après le lait maternel, **d'acide gamma-linoléique** (acide gras intervenant dans les processus anti-inflammatoires et immunitaires)

# Propriétés nutritionnelles exceptionnelles

6- Une quinzaine de **pigments** dont la chlorophylle et surtout la **phycocyanine** (anti-inflammatoire, antioxydant, anti tumorale, stimule le sang...)

7- **Riche en minéraux: fer** (anémie), magnésium, phosphore, potassium, calcium, sélénium.

# RENFORCEMENT DES DEFENSES IMMUNITAIRES

Effets bénéfiques sur les défenses immunitaires, (VIH/Sida)

1. Amélioration des mécanismes cellulaires par l'apport de:
   - Acide gammalinoléique
   - Pigments en particulier la phycocyanine
2. Amélioration de l'absorption intestinale des médicaments. (Thréonine)

# PRODUCTION ADAPTEE AUX CONDITIONS SUBTROPICALES

La spiruline demande pour produire:

- de la chaleur
- de la lumière
- de l'eau saumâtre comme milieu de culture.

**Très faibles besoins en eau:** Inférieurs à ceux du soja (3 fois), du maïs (5 fois) et surtout de la production de viande (40 fois).

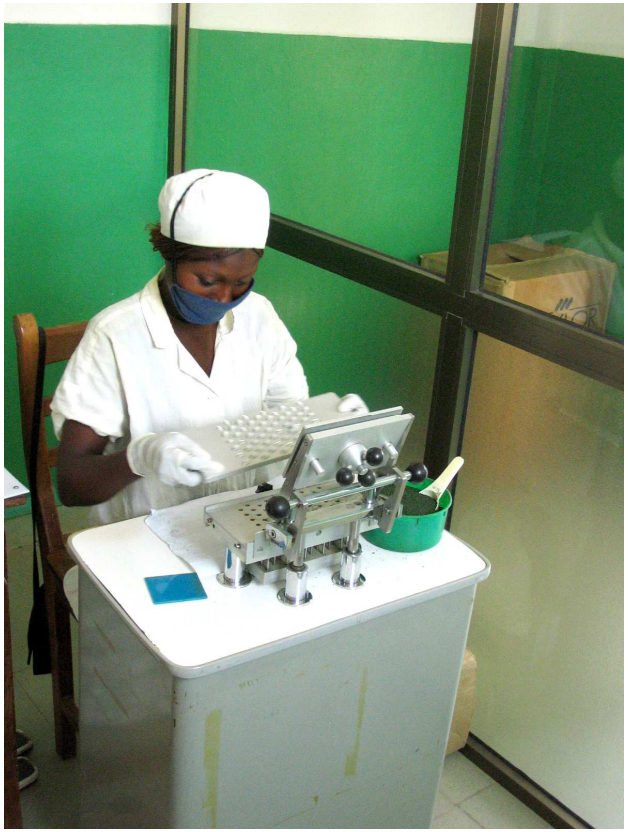
# AVANTAGES

**Développement durable:**

- Création d'entreprises pérennes
- Création d'emplois locaux

**Environnement :**

- Faible consommation d'eau,
- Faible emprise au sol (rendement protéinique à l'hectare 50 fois celui du blé, 20 fois celui du soja)
- Pas besoin de terres arables,
- Absorption de $CO^2$.



**3 gr/jour x 4/6 semaines**

**soit environ 100 gr/ Enfant.**

# SPIRULINE : Quelques chiffres

**1 M²**

**DE CULTURE (bassin)**

**=**

**2 KG**

**DE SPIRULINE/AN**

**3 €** pour

**40 jours**

de

traitement.

# La Spiruline contre la malnutrition

*Idrissa Iboudo, 19 mois,*

***4,4kg***

+

=

*Après **11 jours** d'alimentation*

*à la spiruline **: 5,5 kg**.*

*Prise de poids **: 100 gr**/ jour.*

2gr/jour de spiruline