

La malnutrition

La malnutrition

1. Objectifs :

■ Objectifs de savoir:

■ Connaître les risques liés à la malnutrition:

- cas de suralimentation;
- cas de sous-alimentation et carence (dénutrition).

■ Objectifs de savoir faire:

■ Analyser des documents variés relatifs à la malnutrition (textes, statistiques, épidémies, articles..)

■ Objectifs de savoir être:

■ être conscient de l'impact de la qualité des aliments sur la santé;

■ Acquérir des habitudes alimentaires adéquates.

2. Introduction :

Dans les pays en voie de développement un nombre important d'êtres humains souffre de sous alimentation, d'autre part l'évolution des habitudes alimentaires (les sandwiches, les fast-food, les conserves, l'abandon des rations traditionnelles...) est à l'origine de nombreuses maladies (maladies cardiovasculaires, diabète, hypertension, obésité).

La croissance démographique, et les lois de la concurrence imposent à l'agriculture moderne de produire toujours plus et à moindre coût.

L'usage des engrais chimiques, des pesticides..., a permis l'augmentation de la productivité en contrepartie ont eu des effets néfastes sur la santé (pollution de l'eau, aliments contaminés, parasitoses, toxines etc...)

1- Quelles sont les conséquences de la malnutrition?

2- Comment connaître les besoins nutritionnels de l'homme ?

3- Comment couvrir les besoins alimentaires sans nuire à la santé et l'environnement?

4. Comment assurer le contrôle hygiénique de la source des aliments consommés ?

3. Activités envisageables :

■ Activité1 : **détermination de la masse corporelle de référence**

On déterminera la masse corporelle de quelques apprenants en appliquant la formule suivante:

$$M \text{ en Kg} = (T - 100) - [(T - 150) / X]$$

avec :

X = 2 pour les filles

X = 4 pour les garçons

T = taille en cm

Remarque : on considère qu'une obésité légère correspond à une variation de + 10% du poids de référence, l'obésité moyenne à + 20% et l'obésité forte à +30 %.

■ Activité2 : **indice de masse corporelle (IMC)**

On déterminera l'indice de masse corporelle de quelques apprenants en appliquant la formule suivante:

$$IMC = P / T^2$$

avec :

IMC = indice de masse corporelle

P = masse en Kg

T = taille en cm

IMC = 18.5 à 24.9	Poids normal
IMC = 25 à 29.9	Surpoids
IMC = 30 à 34.9	Obésité classe I
IMC = 35 à 39.9	Obésité classe II
IMC = 40	Obésité classe III

Remarque : l'IMC est une méthode fiable pour les adultes de 20 à 65 ans, mais ne peut être utilisée pour les femmes enceintes, les femmes qui allaitent et les athlètes.

■ **Activité3: évolution des habitudes alimentaires des tunisiens.**

L'institut national des statistiques a publié des données sur l'évolution de l'alimentation des tunisiens de 1980 à 2000. Voici quelques-uns:

Figure 1 : Evolution de la consommation des principaux groupes d'aliments en Tunisie de 1968 à 2000. (kg/pers/an)

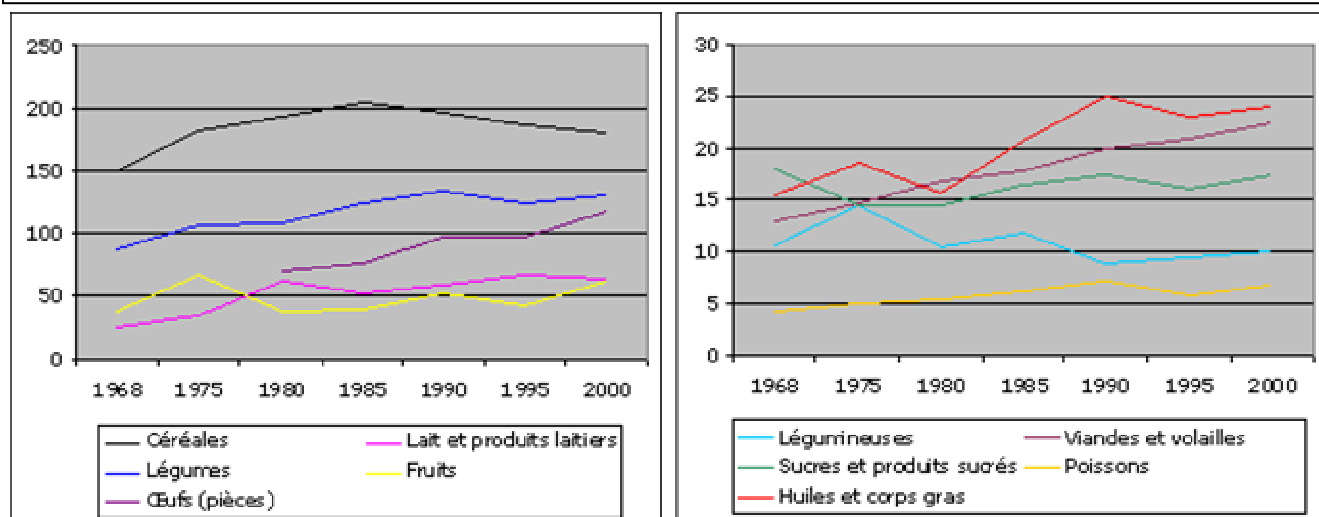


Figure 2 : Evolution de la part des groupes d'aliments dans la ration calorique des tunisiens de 1980 à 2000 en %

Produits	1980	1985	1990	1995	2000
Céréales	59,0	59,2	56,7	50,9	54,2
Légumineuses	1,9	1,7	2,0	1,8	2,0
Légumes	4,5	4,8	5,1	4,7	5,5
Fruits	1,7	2,2	2,3	2,0	2,8
Viandes & volailles	4,1	4,0	4,3	4,7	5,7
Poissons	0,4	0,4	0,4	0,4	0,5
Lait, prod. laitiers & œufs	5,2	4,5	5,0	5,0	5,9
Sucre et produits sucrés	6,5	6,5	6,0	6,9	5,1
Huiles et corps gras	16,2	16,1	17,5	23,0	17,6
Boissons	0,5	0,6	0,7	0,6	0,8
	100	100	100	100	100

1- Analyser l'évolution de la consommation alimentaire des tunisiens.

2- Déduire les points positifs et les points négatifs de cette évolution.

■ **Activité4: obésité et incidence des maladies d'origine nutritionnelle en Tunisie.**

Le document suivant montre l'évolution des maladies cardiovasculaires en Tunisie :

Document

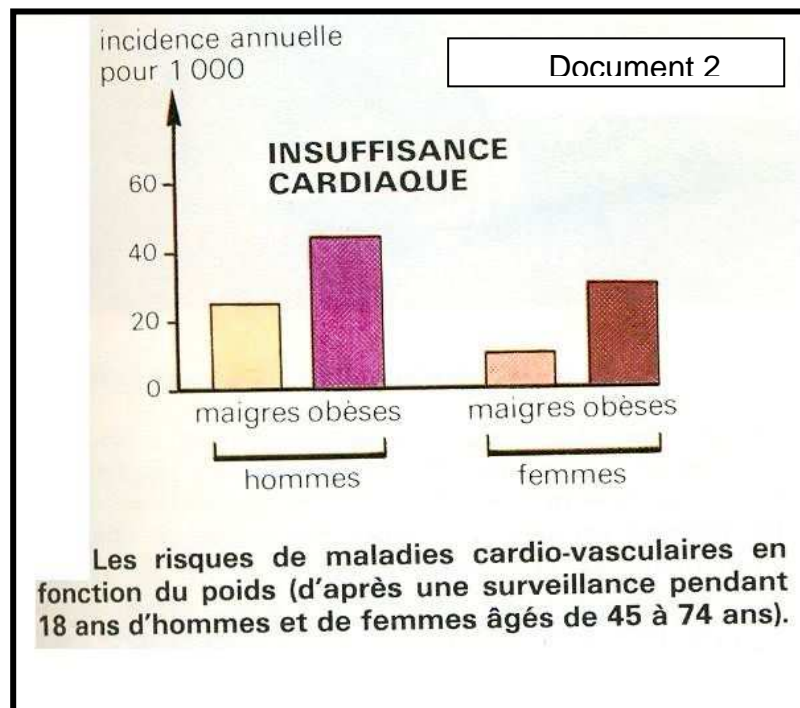
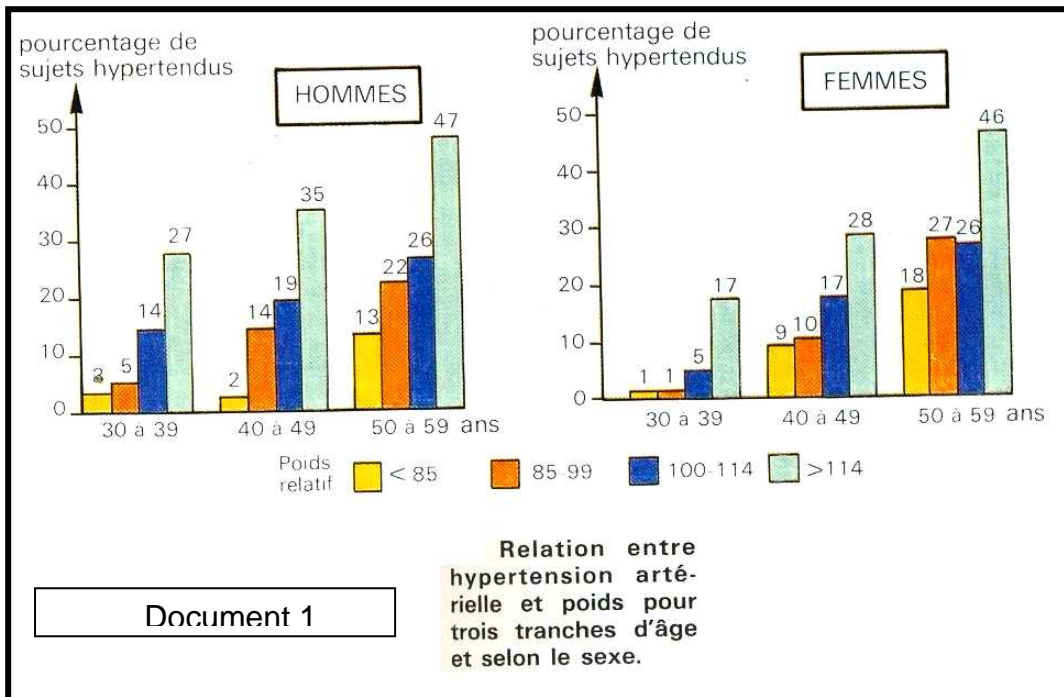
La Tunisie compte quelque 500 mille diabétiques déclarés, avec un taux d'évolution rapide du diabète de type 2, notamment pour les personnes de plus de 30 ans. En effet, celui-ci est passé de 4,2%, en 1972, à 10%, en 1995. Le diabète est un grand facteur de risque d'ACV. En effet, selon les spécialistes, le problème majeur de la pathologie est la mortalité due aux ACV (70 à 80% des diabétiques meurent de ces complications et ce taux ne cesse d'augmenter). Autre risque flagrant d'ACV, le cholestérol. Il s'agit d'une graisse indispensable au bon fonctionnement de l'organisme, car c'est l'un des constituants de la paroi cellulaire. Rappelons qu'une grande partie du cholestérol est fabriquée par le foie et que le reste est apporté par la nourriture. La forte relation entre les lipides sériques et le développement des maladies coronariennes est bien classique. D'ailleurs, la mortalité suite à un ACV dépend fortement du taux de cholestérol. Selon les médecins «toute élévation de 0,1 g par litre de cholestérol sanguin correspond à 9% de mortalité». En Tunisie, 1,6% de la population âgée de plus de 30 ans sont atteints d'hyperlipidémie. C'est un trouble métabolique qui concerne surtout la tranche comprise entre 50 et 60 ans avec 4,6% de cas déclarés. Au regard des statistiques, les femmes tunisiennes sont plus touchées que les hommes. Elles ont une prévalence de 15,9%, contre 12,4%, pour les hommes, Une différence qui plutôt remarquée avant l'âge de 54 ans, Les hypercholestérolémies peuvent être pris en charge, soit par un traitement pharmacologique, soit par des mesures hygiéno-diététiques. Il va sans dire que la relation entre ces différents facteurs de risque est " un véritable cercle infernal, dû notamment aux rapports de cause à effet entre les trois maladies, chroniques du reste. Aussi, une étude tunisienne a démontré que la prévalence du diabète chez les hypertendus s'élève à 23,1%, contre 2,7% chez les «Non Tendus».

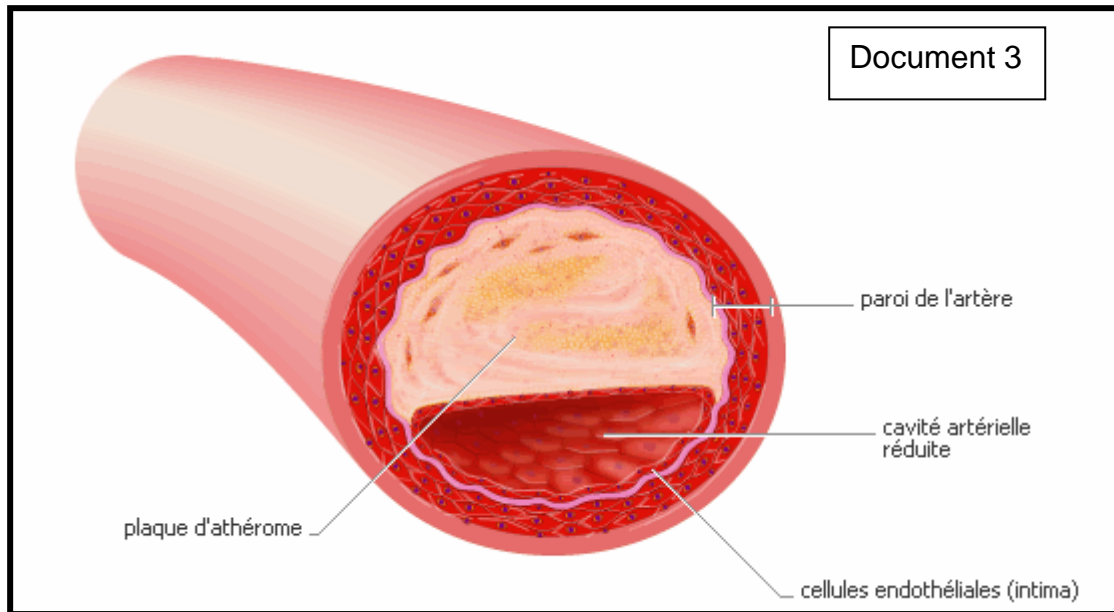
1. Analyser ce document et expliquez les causes de l'augmentation du taux d'incidence des maladies cardiovasculaires en Tunisie.

2. Etablir le lien entre l'évolution des habitudes alimentaires des Tunisiens (activité 3) et l'évolution des maladies cardiovasculaires en Tunisie.

■ **Activité5: obésité et maladies cardiovasculaires.**

Analysez les documents suivants et établir la relation entre l'obésité et les risques de maladies cardiovasculaires :





Résumé:

Les habitudes alimentaires ont évolué depuis le début du XX^{ème} siècle, notamment la consommation de sucre et de graisse a augmenté, et celle des fibres alimentaires a diminué, ce qui est à l'origine d'un déséquilibre alimentaire.

Les excès alimentaires sont à l'origine d'une obésité qui favorise l'apparition de nombreuses maladies (hypertension, diabète, infarctus, artériosclérose, etc...). Les statistiques montrent que les personnes dont l'IMC dépasse 30 présentent des risques supérieurs de développer des affections métaboliques (diabète), cardio-vasculaires (insuffisance coronaire, infarctus du myocarde, hypertension artérielle), respiratoires (insuffisance respiratoire) et rhumatologiques (arthrose). Chez l'homme, l'obésité accroît les risques de cancers de la prostate et du côlon (gros intestin). Chez la femme, les cancers du sein, du col de l'utérus et des ovaires sont nettement plus fréquents en cas d'obésité.

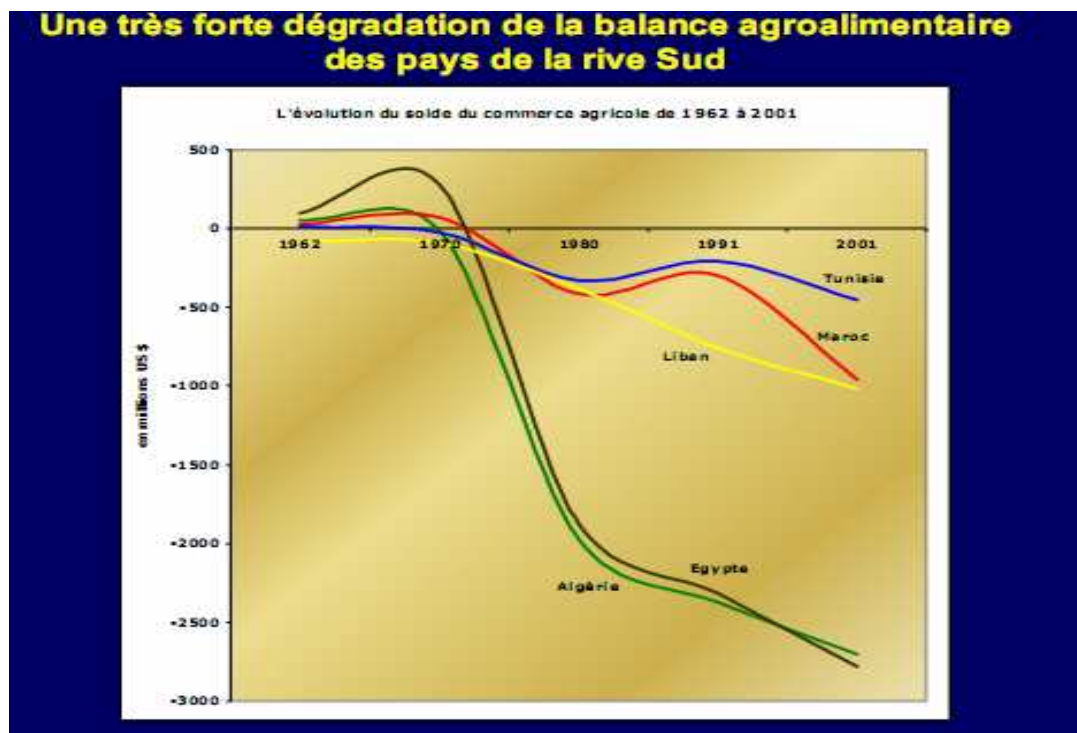
■ Activité 6 : les risques liés à la sous alimentation.

Complétez le tableau suivant :

Sujets d'étude	Conséquences de la sous alimentation	Conclusion
Hommes, femmes et enfants sous alimentés de façon chronique dans les pays où sévissent la guerre et/ou la sécheresse.	- Amaigrissement progressif - Oedème de famine - Faible résistance aux maladies	

■ **Activité7 : la malnutrition dans les pays du Maghreb.**

Analysez le document suivant et déduire l'état de la situation agro-alimentaire dans les pays du Maghreb de 1962 à 2001 :



■ **Activité8: risques liés à quelques carences alimentaires.**

Dégagez à partir des résultats du tableau suivant l'importance des éléments nutritifs pour l'organisme :

Exemples de carences alimentaires en	conséquences pour la santé	Importance de l'élément nutritif
fibres végétales	difficulté du transit intestinal	
protéines	Le kwashiorkor (amaigrissement et œdèmes des membres inférieurs)	
iode	nanisme, chute de la production du lait	
calcium	rachitisme, troubles de la coagulation du sang, troubles nerveux	
pain, lentilles, foie	anémie	

Résumé:

Les carences alimentaires peuvent avoir des conséquences graves pour la santé. Elles peuvent avoir deux aspects différents :

- L'alimentation peut-être quantitativement insuffisante (dénutrition). Exemple : certaines populations souffrent de la faim (Somalie, Soudan...)
- L'alimentation peut-être qualitativement inadaptée (malnutrition). Exemple : la plupart des pays occidentaux ont une alimentation trop abondante et souffrent de maladies cardiovasculaires.

Pour se nourrir convenablement et être en bonne santé, l'alimentation doit -être strictement adaptée aux besoins de l'organisme : réduire les apports caloriques afin de prévenir l'obésité et maintenir les substances indispensables pour l'entretien de l'organisme(protéines, éléments minéraux, vitamines etc...); pratiquer l'activité physique d'une manière adaptée et étudiée pour chaque sujet.

4. Evaluation :

■ Exercice n°1 : Q.C.M

1) La suralimentation conduit à :

- L'obésité
- L'apparition de maladies cardiovasculaires
- Plus de croissance de l'organisme
- Une hyperactivité de l'organisme

2) La carence en protéines entraîne :

- L'amaigrissement du corps
- Une maladie appelée kwashiorkor
- l'hypertension
- le diabète

3) pour couvrir les besoins de l'organisme il faut :

- Augmenter les apports en protides
- Diminuer la consommation des légumes

- Augmenter la consommation des sucreries
- réduire la consommation des huiles et des graisses

4) La carence en calcium entraîne :

- La croissance des os
- Le renforcement de la structure des dents
- La malformation des os
- La fragilité du squelette

5) Parmi ces aliments, lesquelles sont riches en cellulose ? :

- La viande
- Les graisses
- Les légumes
- Le pain complet

■ Exercice n°2 :

L'analyse nutritionnelle des "hamburger" et des "sandwichs" révèle un maximum de sucreries et de graisses, sans apports sensibles en vitamines et en éléments minéraux et des déséquilibres en protides, comme le montre le tableau suivant :

Nature de l'aliment	Hamburger	Sandwich
Sucre	++	++
Graisses	++	++
Vitamines	+/-	+/-
Eléments minéraux	+/-	+/-
Protides	+/-	-

1. L'alimentation basée sur la consommation des "sandwich" et des "hamburger" respecte-elle l'équilibre nutritionnel ?

2. Si on suppose qu'un élève consomme uniquement ce type d'alimentation, peut-il être victime de maladies nutritionnelles ? Justifiez votre réponse.

■ Exercice n°3 :

Pour évaluer le poids idéal, diverses formules sont proposées :

1. Formule de Lorentz : $P = T - 100 - [T - 150 / X]$ avec $X = 4$ pour un homme et $X = 2$ pour une femme et

$P =$ poids en Kg ; $T =$ taille en cm.

2. Formule de Perrault : $P = T - 100 + [A/10 \times 9/10]$ avec $P =$ poids en Kg ; $T =$ taille en cm et $A =$ âge en années.

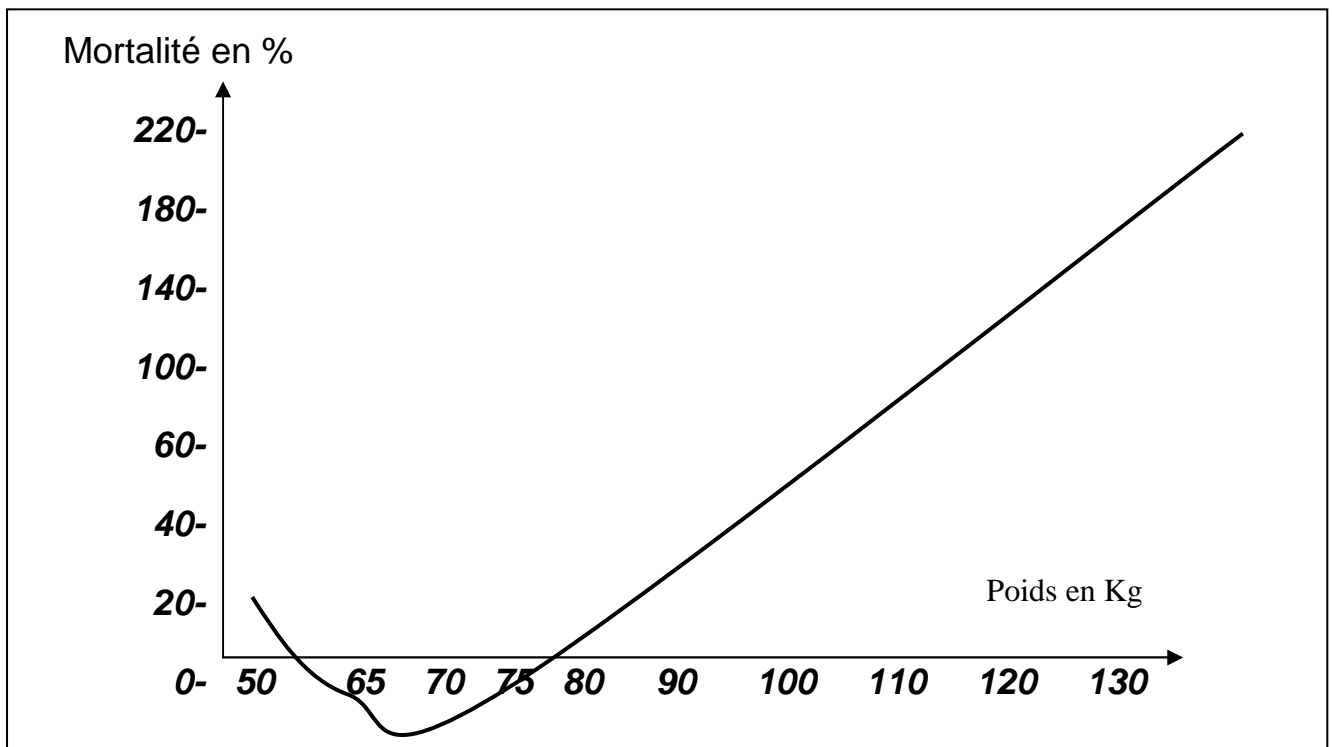
3. Formule de Monnerot-Dumaine : $P = (T - 100 + 4 CP) / 2$ avec $P =$ poids en Kg ; $T =$ taille en cm et $CP =$ circonférence du poignet en cm.

4. Formule de Bornhardt : $P = T \times (TP/240)$ avec $P =$ poids en Kg ; $T =$ taille en cm et $TP =$ tour de poitrine en cm.

I/ Calculez votre poids idéal en utilisant chacune des formules.
Commentez les résultats obtenus.

II/ Comprenez-vous pourquoi les médecins ont l'habitude de considérer qu'un sujet doit présenter un excès pondéral d'au moins 20% par rapport au poids idéal pour être considéré comme obèse ?

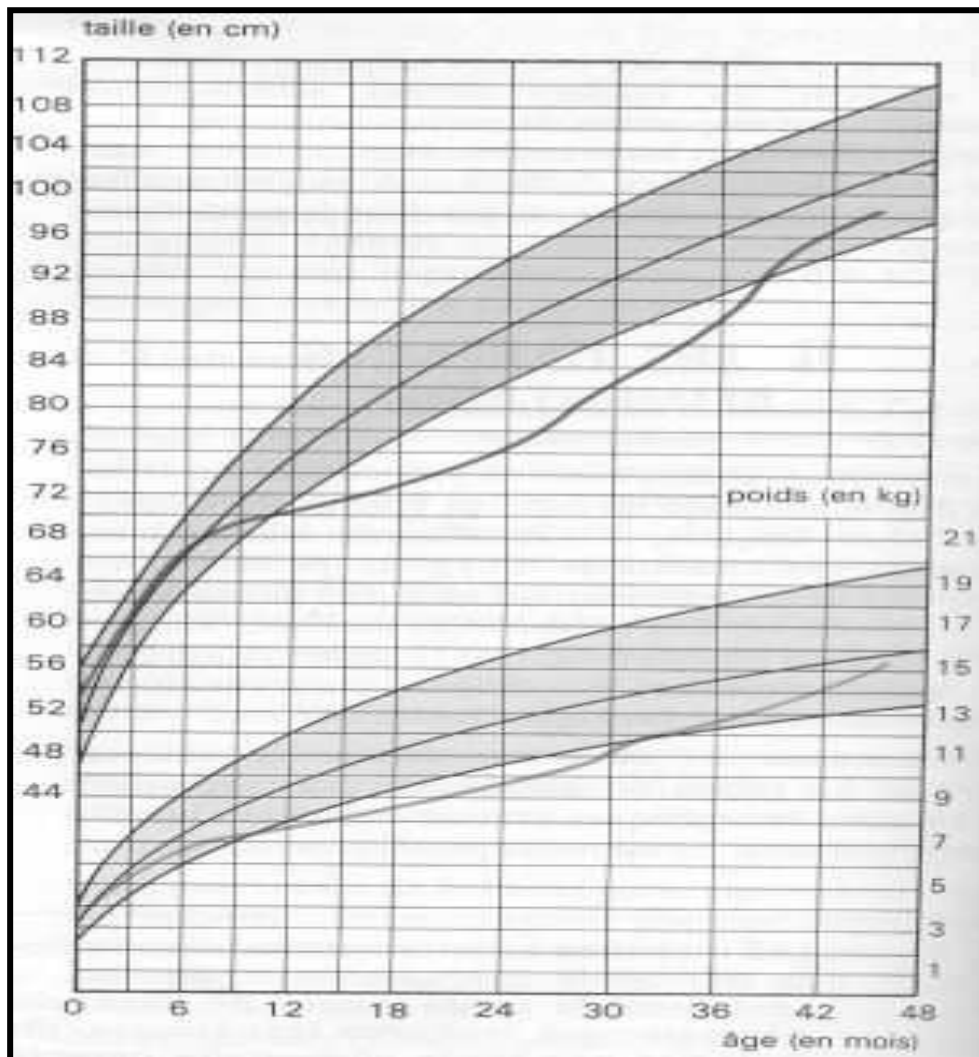
III/ Quelle information supplémentaire fournit le graphique suivant :



Le zéro indique la mortalité moyenne correspondant au poids moyen de 75 Kg.

► Exercice n°4 :

Les graphes ci-dessous traduisent les résultats statistiques d'une enquête nationale sur l'état nutritionnel des jeunes garçons de 0 à 4 ans au Maroc (1971). Les enfants sont généralement sevrés à 6 ans :



1. Que montrent les courbes du document ?
2. Lors du sevrage, le poids et la taille sont modifiés; précisez de quelle façon ?
3. Interprétez les variations de taille et de poids observées de 0 à 6 mois, de 6 à 30 mois et au delà.

■ **Exercice n°5 :**

En 1944, une enquête révèle chez les enfants français un retard de la croissance pondérale de - 2.5 Kg chez les garçons et de - 1.5 Kg chez les filles. Ce déficit a été évité en grande Bretagne où l'on distribuait 2 bols de lait par jour aux élèves des écoles.

Comment expliquez-vous ces faits ?