



ANTHROPOMÉTRIE NUTRITIONNELLE ET SANTÉ DES SUJETS JEUNES

**Données actuelles
dans le monde et en Algérie**

**Corinne Colette
Mekhancha-Dahel**



038969

EDITIONS DAR EL GHARB

PRÉF MD1070

038969
②

**Corinne Colette
Mekhancha-Dahel**



ANTHROPOMÉTRIE NUTRITIONNELLE ET SANTÉ DES SUJETS JEUNES

**Données actuelles
dans le monde
et en Algérie**



Editions Dar El Gharb

SOMMAIRE

PRÉFACE	5
INTRODUCTION	7

1^{ère} partie : DÉVELOPPEMENT, CROISSANCE ET NUTRITION DE L'ENFANT 11

CHAPITRE I LE DÉVELOPPEMENT ET LA CROISSANCE DE L'ENFANT 13

Généralités	13
Développement global de l'enfant	13
Les étapes de développement de l'enfant	14
La croissance de l'enfant	15
<i>Etudes de croissance</i>	16
<i>Grandes phases de la croissance</i>	18
<i>Anomalies de la croissance</i>	22

CHAPITRE II LA CROISSANCE SOMATIQUE

Généralités	25
La croissance staturo-pondérale	25
<i>Le poids</i>	26
<i>La taille</i>	27
<i>La croissance des tissus mous</i>	28
La maturation osseuse	29
<i>Les membres</i>	30
<i>Le crâne</i>	30
<i>Le périmètre crânien</i>	30
<i>Le périmètre thoracique</i>	31
<i>L'âge osseux</i>	31
<i>Les dents</i>	31
Les facteurs de croissance	32
<i>Les hormones et facteurs de croissance</i>	32
<i>Les facteurs génétiques</i>	33
<i>Les facteurs d'environnement</i>	33

CHAPITRE III NUTRITION ET CROISSANCE

Généralités	35
Les facteurs influençant l'évolution de la taille	36
Les facteurs influençant l'évolution de l'adiposité	37
Nutrition et santé	38
<i>Les éléments "traditionnels" d'insalubrité</i>	38
<i>Les maladies contagieuses</i>	39
Nutrition et conditions de vie	40
<i>L'ambiance affective</i>	41
<i>Les rythmes de vie de l'enfant</i>	41
Nutrition et facteurs de risque	42

Deuxième partie : SURVEILLANCE ET ANTHROPOMÉTRIE NUTRITIONNELLES

CHAPITRE I LA SURVEILLANCE NUTRITIONNELLE	
Historique	47
Définitions	48
Objectifs	49
Types de surveillance	49
Conception d'un système de surveillance nutritionnelle	52
Appréciation initiale	52
Organisation	52
Les indicateurs nutritionnels et sanitaires	54
Les enquêtes de consommation dans la surveillance nutritionnelle	57
La surveillance nutritionnelle dans le monde	59
Sécurité alimentaire et surveillance alimentaire et nutritionnelle en Amérique centrale	61
Le système de surveillance nutritionnelle au Costa Rica	61
Développement d'un système de surveillance nutritionnelle à Cuba	62
Le système de surveillance nutritionnelle au Tchad et au Mali : le système d'alerte précoce (SAP)	62
L'enquête nationale au Congo	63
Le système de surveillance alimentaire et nutritionnelle (FNSS) de Thaïlande	64
La surveillance nutritionnelle en Algérie	68
CHAPITRE II ANALYSE CRITIQUE DES METHODES DE SURVEILLANCE NUTRITIONNELLE	
Généralités	71
Les erreurs conceptuelles	72
Les faiblesses	73
Les méthodologies d'appréciation	73
Les faiblesses dans les capacités analytiques	73
Les faiblesses dans la communication	74
Approche recommandée de la surveillance nutritionnelle	74
Organisation d'une activité de surveillance nutritionnelle	75
La pré-surveillance	75
La conception	76
La mise en œuvre	76
L'évaluation	77
Conclusion	77

CHAPITRE III L'ANTHROPOMÉTRIE NUTRITIONNELLE

Généralités	79
Intérêt de l'anthropométrie	80
Les différents types de mesures anthropométriques	82
Les protocoles de mesure	85
Le poids	85
La taille	86
La détermination de l'âge	87
Les méthodes de normalisation de la collecte des données anthropométriques sur le terrain	88
La collecte des données	88
Les calculs	89
L'évaluation des résultats	91
Les indices anthropométriques e	91
Calcul et mode d'expression des indices	93
Analyse des indices nutritionnels : seuils et distribution	96
L'Indice de Quételet	96
Autres indices	100

CHAPITRE IV LES INDICATEURS ANTHROPOMETRIQUES

Généralités	103
Indicateurs de l'état nutritionnel	104
Retard de croissance	104
Maigreur	105
Surpoids et obésité	105
Choix des indicateurs anthropométriques	106
Présentation des données	107
Contrôle de validité des données anthropométriques	110
Qualité de l'estimation de l'âge	111
Qualité des mesures anthropométriques	111
Valeurs manquantes ou improbables	111
Interprétation de la variable flag	112
Distribution ou Ecart -type de z	113

CHAPITRE V LES VALEURS DE REFERENCES ANTHROPOMETRIQUES

Intérêt	115
Référence locale ou référence internationale	116
Référence internationale NCHS/OMS	119
Les CDC-US growth charts, 2000	123
Exemples de valeurs du poids, de la taille et de l'IMC	126
Valeurs tunisiennes (Beghin et al., 1975 ; Papoz et al., 1983)	126
Valeurs suédoises (Lindgren et al., 1995)	127
Valeurs italiennes (Zoppi et al., 1996 ; Luciano et al., 1997 ; Toselli et al., 1997)	130
Valeurs britanniques (Freeman et al., 1995)	132
Valeurs iraniennes (Hosseini et al., 1998)	132
Valeurs chinoises (Leung et al., 1996)	133
Valeurs algériennes (Mekhancha-Dahel, 2005)	134



Exemples de valeurs de référence pour le surpoids et l'obésité	135
<i>Références de Must et al. (1991)</i>	135
<i>Références de l'OMS (OMS, 1995)</i>	135
<i>Références du CDC/NCHS (2000)</i>	136
<i>Références de l'IOTF (COLE et al., 2000)</i>	136
<i>Références françaises (Rolland-Cachera et al., 1991)</i>	137
<i>Références allemandes (Schaefer et al., 1998)</i>	139
<i>Références iraniennes (Hosseini et al., 1998, 1999)</i>	140

CHAPITRE VI ANTHROPOMÉTRIE DE L'ADOLESCENT

Généralités	141
Principaux indicateurs anthropométriques	143
Les valeurs anthropométriques en Algérie	145
<i>Développement physique de l'élève algérien : Sprynar et al. (1973)</i>	145
<i>La croissance des algériens de l'enfance à l'âge adulte, région des Aurès : Chamla et al. (1976).</i>	146
<i>Données biométriques de la population algérienne âgée de 0 à 19 ans : Graba (1984).</i>	150
<i>Croissance et développement de l'élève algérien : Dekkar (1986)</i>	150
<i>Données anthropométriques des élèves âgés de 5 à 18 ans dans la commune du Khroub en 1996/97 et 1999/00 et 2001/02 : Mekhancha-Dahel (2005)</i>	153
Conclusion	174
Bibliographie	174

Troisième partie : SANTÉ NUTRITIONNELLE DE L'ENFANT ET L'ADOLESCENT

CHAPITRE I LES BESOINS NUTRITIONNELS

Généralités	185
Définitions	187
Les différents concepts	188
Les besoins énergétiques	192
<i>Les besoins énergétiques des enfants de 1 à 10 ans</i>	193
<i>Les besoins énergétiques des adolescents de 10 à 18 ans</i>	194
Les besoins en protéines	198
Les besoins en lipides	203
Les besoins en glucides	206
Les besoins en minéraux	207
<i>Le calcium</i>	209
<i>Le fer</i>	212
<i>Les autres minéraux</i>	214
Les besoins en vitamines	217
Equilibre alimentaire et couverture des besoins	221
<i>Généralités</i>	221
<i>Les moyens d'atteindre l'équilibre alimentaire</i>	222
<i>La répartition des apports entre les repas</i>	223

<i>Le petit déjeuner</i>	224
<i>Les autres repas</i>	224
<i>Les goûters et collations</i>	225
<i>Remarques</i>	225

CHAPITRE II PROBLÈMES NUTRITIONNELS DES ENFANTS ET DES ADOLESCENTS

Introduction	227
Les carences nutritionnelles	229
<i>Carences en fer et anémies</i>	229
<i>Carence en vitamine A</i>	231
<i>Carence en iode</i>	232
<i>Carence en calcium</i>	233
Le retard de croissance	233
<i>Retard de croissance des enfants dans le monde</i>	234
<i>Retard de croissance : impact chez l'adulte</i>	236
L'obésité	239
<i>Origine et causes</i>	240
<i>L'obésité dans les pays industrialisés</i>	243
<i>L'obésité dans les pays en développement</i>	248
Les conséquences de l'obésité	250
<i>Les conséquences psychosociales</i>	250
<i>Les conséquences médicales</i>	251
<i>Les conséquences à long terme</i>	251
<i>Les conséquences à l'âge adulte</i>	252
Les stratégies de prévention de l'obésité	254
<i>Les stratégies de prévention dans les pays développés</i>	261
<i>Les stratégies de prévention dans les pays en voie de développement</i>	262
Les caries dentaires	263
<i>L'indice cariogène chez l'enfant algérien</i>	264
<i>Le programme national de santé bucco-dentaire en milieu scolaire</i>	264
<i>La prévalence de la carie dentaire</i>	265
Conclusion	266

CHAPITRE III L'OBESITE EN ALGERIE : RESULTATS D'ENQUETES ET PROBLEMATIQUE

Problématique	269
Résultats d'une étude au Khroub (wilaya de Constantine, Algérie)	270
<i>Surpoids des élèves au Khroub</i>	271
<i>Obésité des élèves au Khroub</i>	272
Comparaison aux études internationales	272
Conclusion	276
Bibliographie	277

ANNEXE Résumé des méthodes de mesure de l'état nutritionnel (OMS, 1988)	290
--	-----



Présentation de l'auteur

Après un diplôme d'Ingénieur en Industries Alimentaires à l'Université de Constantine obtenu en 1983 et un 3^{ème} Cycle en Nutrition de l'université Pierre et Marie Curie de Paris - VI en 1986, Corinne Colette Mekhancha-Dahel a rejoint l'Institut de la Nutrition de l'Alimentation et des Technologies Agroalimentaires de l'Université Mentouri de Constantine (UMC) en 1987.

Depuis, elle s'est consacrée à l'enseignement de la nutrition humaine et a partagé cette science et ses relations avec la santé chez l'homme, à travers ses travaux de recherche et d'encadrements des étudiants.

En 2005, elle obtient un Doctorat d'Etat en Nutrition de l'UMC qui a couronné plus d'une décennie de travaux et de publications sur l'anthropométrie et l'état nutritionnel des enfants scolarisés dans la wilaya de Constantine, notamment sur l'obésité, le surpoids, la maigreur et le retard de croissance.

Actuellement, Corinne Colette Mekhancha-Dahel continue son parcours d'enseignant-chercheur en tant que chef de projet ANDRS et d'équipe au niveau du laboratoire ALNUTS de l'UMC de Constantine.

