

LE BILAN DE FORME

*Jeannot AKAKPO
CESA*

Activité physique

*L'activité physique correspond à l'ensemble des mouvements corporels produits par la contraction des muscles squelettiques qui entraîne une **augmentation de la dépense énergétique** au-dessus de la dépense énergétique de repos.*

La dépense énergétique liée à l'activité physique influence la balance énergétique, et est en liée avec l'état de forme.

Activité physique

La pratique régulière d'activité physique et sportive permet:

- de maintenir les paramètres du capital santé tout au long de la vie,
- de prévenir les pathologies liées à la sédentarité et les maladies chroniques.
- de participer à l'action curative

L'activité physique est par ailleurs un facteur d'intégration sociale.

Bilan de forme

3 points

Le profil du pratiquant et le mode de vie:

Bilan de forme: entretien initial et évaluation indicative du pratiquant

Indications fonctionnelles et antécédents médicaux

Motivations

Jeannot AKAKPO - CESA

Bilan de forme

Activité physique habituelle - condition physique - niveau d'activité physique.

Biométrie: taille, poids %MG

Situation professionnelle

Le profil du pratiquant et mode de vie.

Profil de sommeil: quantitatif/ qualitatif

Démographie, situation familiale

Nutrition, profil alimentaire: équilibré/pas équilibré
Comportement vis-à-vis du tabac : oui/non

Jeannot AKAKPO - CESA

Bilan de forme

Système cardio-vasculaire et respiratoire: pathologie ou antécédents
Mesures éventuelles: Fc repos, Fc max, estimation de VO2

Autres: diabètes, ostéoporose/ostéopénie, lombalgie....

Le profil du pratiquant: aspect fonctionnel.

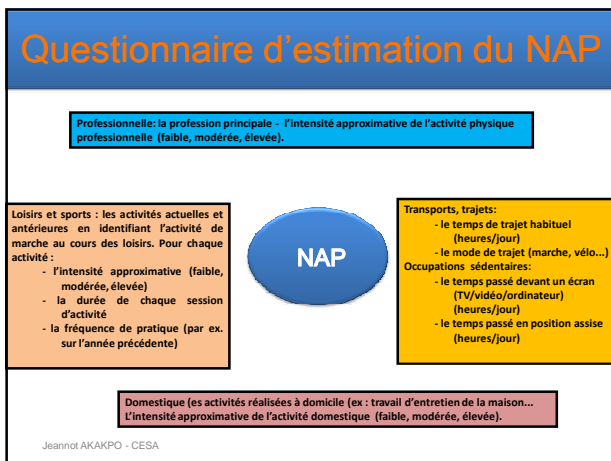
Morphotype: endomorphe, ectomorphe, mésomorphe

Appareil locomoteur: pathologies ou antécédents osseux, articulaires, musculaire (membres et rachis)
-Observations morphostatiques: colonne vertébrale (lordose, cyphose, scoliose) et membres.

Jeannot AKAKPO - CESA







Les niveaux d'NAP.

Il existe 4 niveaux :

- inactivité : 1,4
- activité usuelle : 1,6
- sujets actifs : 1,8
- sujets très actifs : 2 (hommes), 1,9 (femmes)

Activité physique	Hommes	Femmes
Faible	1,55	1,56
Modérée	1,78	1,64
Intense	2,10	1,82

Jeannot AKAKPO - CESA

Forme et composition corporelle

Jeannot AKAKPO - CESA

Anthropométrie - biométrie

Des liens statistiques unissent le poids la condition physique et l'espérance de vie, L'obésité est définie par un poids supérieur de 120 % au poids "idéal" théorique.

Estimation : formule de Lorentz

Homme = taille - taille/4 - 62,5
 Homme = taille (cm) - 100 - [Taille(cm) - 150] / 4
 Femme = taille - taille/4 - 25
 Femme = taille (cm) - 100 - [Taille (cm) - 150] / 2,5

Indice de Broca:

Poids idéale= Taille- 100

L'indice de masse corporelle (IMC) ou Body Mass Index (BMI) est le rapport de la masse en kg sur le carré de la taille en m.
 IMC = Masse (kg)/Taille²(m).

Jeannot AKAKPO - CESA

IMC et interprétations

Ages	Hommes	Femmes	IMC	>16,5	dénutrition
20-24	22	20,9	IMC	16,5 à 18,5	Maigreux
25-29	22,3	21,3	IMC	18,5 à 25	normal
30-34	23,9	21,8	IMC	25 à 30	Surpoids
35-39	24,7	22,5	IMC	30 à 35	Obésité modérée
40-44	24,9	23,3	IMC	35 à 40	Obésité sévère
45-49	25,3	24	IMC	> 40	Obésité morbide
50-54	25,7	24,4	IMC	???	????
55- 59	25,7	24,4			
60 - 69	25,7	24,7			

Anthropométrie - biométrie

Différentes techniques de mesures et/ou formules permettent d'estimer le pourcentage de masse grasse ou l'indice de masse grasse.

La méthodes des plis cutanés

Hommes :
%MG = (somme des six plis × 0,1051) + 2,585
Norme entre 15 % et 20 % .

Femmes :
%MG = (somme des six plis × 0,1548) + 3,58.
Norme entre 25 % et 30 % .

Masse, masse grasse - masse musculaire

Autres méthodes:

Absorption biphotonique (DEXA)
Résonance magnétique nucléaire (RMN)
Impédancemétrie
Mesure de l'eau corporelle
Comptage du potassium 40.
Densitométrie hydrostatique

Formule: Deurenberg

IMG = (1,2 × IMC) + (0,23 × âge) - (10,8 × S) - 5,4
 IMG = (1,2 × M / T²) + (0,23 × âge) - (10,8 × S) - 5,4
 S= 0 pour le femmes S= 1 pour les hommes

Normes:
 Hommes: < 15% = trop maigre - 15 à 20% = normal -> 20% élevé
 Femmes: < 25% = trop maigre - 25 à 30% = normal -> 30% élevé.

Jeannot AKAKPO - CESA

Anthropométrie - biométrie

La masse maigre correspond à la somme de l'eau, des os, des organes, en excluant la partie grasse. La masse maigre est essentiellement constituée d'eau. Le rapport entre l'eau et la masse maigre définit l'hydratation de la masse maigre

La masse musculaire correspond à l'ensemble des cellules de différents organes et muscles. L'intensité du métabolisme de cette masse détermine les besoins énergétiques de l'organisme.

Masse maigre, masse musculaire, masse hydrique – métabolisme de base.

L'eau extracellulaire c'est l'ensemble des liquides interstitiels et plasma. C'est la masse liquidienne facilement échangeable pour le fonctionnement normal de l'organisme. Elles s'ajoutent à l'eau intracellulaire pour constituer l'eau corporelle totale.

La masse grasse correspond aux triglycérides stockés dans les adipocytes, quelle que soit leur localisation anatomique; ce compartiment est virtuellement dépourvu d'eau

Jeannot AKAKPO - CESA



Biometrix, ultrason



Balance à impédance



Pince à plis cutanés



Jeannot AKAKPO - CESA

Impédancemétrie

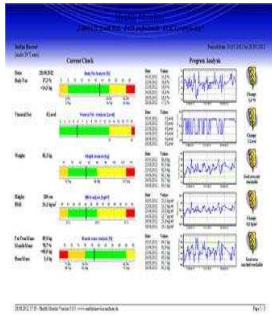
PLAGES DE GRAISSE CORPORELLE POUR LES FEMMES

Âge	0%	10%	20%	30%	40%
20-29	10-14%	15-19%	20-24%	25-29%	30-34%
40-49	15-19%	20-24%	25-29%	30-34%	35-39%
60-69	20-24%	25-29%	30-34%	35-39%	40-44%

PLAGES DE GRAISSE CORPORELLE POUR LES HOMMES

Âge	0%	10%	20%	30%	40%
20-29	10-14%	15-19%	20-24%	25-29%	30-34%
40-49	15-19%	20-24%	25-29%	30-34%	35-39%
60-69	20-24%	25-29%	30-34%	35-39%	40-44%

MAIGREUR
VALEURS SAINES
SURPODS
OBESITÉ



Jeannot AKAKPO - CESA

Plis cutanés: biceps –triceps



Durnin et Womersley : $BD = C - [M (\text{Log10 Somme de 4plis})] * \text{Somme de 4 plis}$

Jeannot AKAKPO - CESA

Plis cutanés: crête iliaque et sous-scapulaire



Jeannot AKAKPO - CESA

Anthropométrie – biométrie: dimensions corporelles

✓ Le tour de taille est un bon indicateur du risque de maladie cardiovasculaire, de diabète et d'hypertension chez les hommes les femmes



Anthropométrie - biométrie

* Le morphotype androïde: $RTH > 0,95$ chez l'homme - $RTH > 0,85$ chez la femme.
L'obésité de type androïde correspond à une accumulation abdominale de la surcharge adipeuse.
Elle s'associe à un risque accru de maladies cardio-vasculaires ainsi qu'à un risque plus important de complications métaboliques (diabète et dyslipidémie).
Les complications métaboliques et cardio-vasculaires sont étroitement liées.



•Le morphotype gynéoïde : $RTH < 0,80$.
Peu exposé aux complications cardio-vasculaires mais fréquemment associé à des complications « mécaniques » : insuffisance veineuse des membres inférieurs, pathologies articulaires (en particulier gonarthrose et coxarthrose).

• Les morphotypes intermédiaires sont dits « mixtes ».


Jeannot AKAKPO - CESA

Anthropométrie - biométrie

La mesure se fait sur un sujet debout.
 La taille est mesurée à mi-distance entre le bas des côtes et les crêtes iliaques, ou en regard de l'ombilic, au niveau le plus étroit du torse. La mesure doit être réalisée en fin d'expiration normale.
 La circonférence des hanches correspond au plus grand périmètre en regard des trochanters.

Rapport taille/hanches (RTH)
 Le RTH permet d'évaluer la répartition globale de la masse grasse chez les sujets en surpoids.
 Le RTH est un moyen simple et fiable d'évaluer la répartition de la masse grasse.

Normes:
 Hommes: = 0,95
 Femmes: = 0,85.



Tour de taille, tour de hanche

Le tour de taille qui est fortement corrélée à l'importance de l'accumulation abdominale de tissu adipeux, et un risque cardio-vasculaires et métaboliques associés à l'excès de masse grasse périviscérale.
Plusieurs études ont ainsi établi une nette augmentation de ce risque pour un tour de taille supérieur à 102 cm chez l'homme et 88 cm chez la femme.


Jeannot AKAKPO - CESA

Utiliser les différents résultats

- ✓ Tour de taille, tour de hanche.
- ✓ Tour de taille
- ✓ Ratio TT/TH

Homme	< 102 cm	> 102 cm
Femme	< 88 cm	> 88 cm
Homme	< 95 cm	> 95 cm
Femme	< 85 cm	> 85 cm

Paramètres fonctionnels



Jeannot AKAKPO - CESA

Paramètres fonctionnels

La fréquence maximale

La fréquence cardiaque de repos

La fréquence cardiaque .

Le fréquence cardiaque de réserve

Cf cours précédent.

Jeannot AKAKPO - CESA

La tension artérielle

La tension artérielle est le produit du débit cardiaque et des résistances périphériques (artériel).
 La pratique d'une activité physique adaptée entraîne une diminution de la tension artérielle à condition toutefois que cette activité soit d'intensité modérée, d'une durée suffisamment longue, et régulière.

L'unité de mesure est le mmHG les valeur au repos et à l'état normal sont:
 Systolique = 140
 Diastolique = 80
 Soit 14/8.

On considère que l'hypertension est significative pour les valeurs ci-après:
 Systolique > 160 mmHG
 Diastolique > 95 mmMG.

La tension artérielle augmente pendant l'activité physique mais reviens aux valeurs de repos dès l'arrêt de l'effort.

Jeannot AKAKPO - CESA

Autres paramètres

Affections cardio-vasculaires et respiratoires

Les pathologies au niveau locomoteur

Paramètres non mesurables

Les affections particulières: diabète, insuffisance rénale, l'ostéoporose, les états pré ou post-partum.

La motivation

Jeannot AKAKPO - CESA

