

ANTHROPO-BIO-MÉTRIE

samedi 13 juin 2015 14:19:31



<http://www.amessi.org/diasoluka> , <http://diassites.Opi.com>,
<http://gha.centerblog.net> , <http://diasoluyalu.exactpages.com>,
<http://www.facebook.fr/diasoluyalu/notes> , <http://www.google.fr/search?q=diasoluka+luyalu>,
<http://www.google.fr/search?q=cerinformyo+cestremyoco>

Nom & Prénom ou MATRICULE (Tél CERINFORMYO : +243-[0]902263541) - Impression Laser couleurs!

Ce **SYSTÈME EXPERT = GHA** est fortement basé sur l'**ANTHROPO-BIO-MÉTRIE**, raison pour laquelle nous en rappelons quelques notions fondamentales.

I. **SYSTÈME EXPERT (SE)** : Un *Système Expert* est un programme d'*intelligence artificielle* (AI).

Un SE comporte deux parties distinctes et qui doivent être dissociées :

La **base des données** ("knowledge base") et la **machine inférentielle** ("inference engine")

1. La **Base des données** : Collecte d'**Objets** avec les *règles* et *attributs* permettant d'y accéder.
2. La **Machine inférentielle** : Partie du SE qui manipule les règles et attributs pour aboutir à l'objet.

La **Machine inférentielle** est de deux types :

- A. **Déterministique** pour les sciences pures, et
- B. **Probabilistique** pour les sciences sociales (non chiffrables).

Trois méthodes sont disponibles pour la Machine inférentielle :

- a. **Forward-Chaining** [method] (data driven : on évolue d'une donnée à l'autre),
- b. **Backward-Chaining** [method] (object driven : on part de l'objet qu'on vérifie en confirmant ou rejetant l'information)
- c. **Rule-Value** [method] = la meilleure des trois : basée sur l'information la plus importante (pertinente), qui écarte le plus d'incertitude.

Quant à la **PROGRAMMATION**, elle peut se faire

1. Soit en **langage de haut niveau** (humanisé : cobol, fortran, C, Eiffel, ADA, Pascal, javascript, Delphi...) soit en **langage de bas niveau** (FirmWare, Microcode, Code machine) ou en **langage intermédiaire** (Assambleur)
2. Soit en **code spaghetti** (Cobol non structuré) soit en **langage structuré** (langages C)
3. Soit en **langage procédural** (langages C) soit en **langage descriptif** (Prolog)
4. Soit en **langage ordinaire** soit en **langage orienté objet**.

II. La **SCIENCE** est, comme la philosophie, une branche qui s'assigne à établir des relations causales (de cause à effet = **CAUSALITÉ**). Mais contrairement à la philosophie (qui se satisfait dans une cohérence logique interne et se limite progressivement aux problèmes qui ne peuvent pas être soumis au contrôle de l'expérience), la science se fonde sur l'expérimentation objective, avec comme critères essentiels : la quantifiabilité, vérificabilité, la reproductibilité et surtout la subordination de la théorie aux faits observés à l'oeil nu ou avec un appareillage (bref la démarche scientifique, dont les bases ont été posées par Galileo Galilei (Galilée, 1564-1642) se fonde sur l'observation et l'expérimentation, éventuellement aidé par les mathématiques).

III. L'**ANTHROPOLOGIE** est une nouvelle science qui étudie les mesures et proportions du corps humain. Ne confondez pas

1. **ANTHROPOMÉTRIE** (Étude des **DIMENSIONS** du corps **HUMAIN** et de ses parties, et méthode pour identifier les criminels d'après leurs **PARTICULARITÉS PHYSIQUES** [notamment par les *empreintes digitales*], branche fondamentale et aspect quantitatif de l'**ANTHROPOLOGIE PHYSIQUE**),
2. **BIOMÉTRIE** (Science des **MESURES** et des statistiques appliquées aux êtres vivants) et
3. **BIOTYPOLOGIE** (terme créé et employé en 1925 par Nicola Pende élève de Giacomo Viola, pour désigner « la science unitaire et corrélationniste de l'individualité humaine » [science de l'individu dans sa totalité vivante, avec ses corrélations morphologiques, physiologiques et psychologiques]), ou avec
4. "**ANTHROPOMORPHISME**" (les membres du corps humain servent d'unités principales de mesure = l'homme est la mesure de toutes choses se prenant lui-même pour étalon [= "**ANTHROPOCENTRISME**"] au lieu du système métrique [qui a pour base le mètre = le mètre est défini comme étant la distance parcourue par la lumière en 1/299792458 secs dans le vide].

Quelques **UNITÉS ANTHROPOMÉTRIQUES** : pas, coudée, empan, pied, doigt...), et encore moins avec la "**MORPHOLOGIE**" (protomorphisme). Les **mesures anthropométriques** des enfants servent à suivre la croissance et l'état de santé des enfants. L'**ANTHROPOMÉTRIE** est une branche fondamentale de l'**ANTHROPOLOGIE PHYSIQUE** dont elle représente l'aspect quantitatif. Il y a aussi « **ANTHROPOLOGIE ANATOMIQUE** » ou « **BIO-ANTHROPOLOGIE MORPHOLOGIQUE** » qui étudie essentiellement le squelette humain, des fossiles de la lignée humaine jusqu'à l'Homme moderne, sous ses aspects descriptifs et métriques. L'examen peut concerner également le corps vivant, le cadavre (rassurez-vous, vous êtes bel et bien vivant plein de vie) ou dans des cas exceptionnels, le corps momifié. La **crâniométrie** (aussi appelée **Bouffonnerie**) : traite les différents paramètres crâniens et les confronte deux à deux en un indice, de formule générale : (paramètre-1 / paramètre 2) x 100, permettant de dresser le "portrait" morphologique cranio-facial d'un sujet (*Selon l'anthropologue français Paul BROCA, durant la seconde moitié du XIXème siècle : « en général, le cerveau humain est plus gros chez l'adulte que chez l'enfant, chez l'homme que chez la femme, chez les savants que chez les hommes médiocres, chez les races supérieures que chez les races inférieures; la relation qui existe entre le développement de l'intelligence et le volume du cerveau est très étroit » (on trouve les plus gros cerveaux chez les animaux qui vivent en groupe ou en meutes). La plupart de ses expériences étaient biaisées (par des savants calculs sur des échantillons nuls statistiquement) à cause de son opinion dès le départ défavorable pour les noirs et les indiens (des Indes), il passait sous silence les défauts des blancs, ses échantillons n'étaient pas comparables statistiquement. Prônant le fait que plus le cerveau est développé, plus intelligent est l'humain, il mesura à un certain moment donné le cerveau d'un très grand savant de l'époque et s'aperçut qu'il était plus petit (le cerveau) que celui d'un éminent gangster de la même époque. La grosseur du cerveau n'est en corrélation étroite qu'avec un seul autre paramètre : la taille = stature).*), la « **BIO-ANTHROPOLOGIE PALÉOPATHOLOGIQUE** » ou « **PALÉOPATHOLOGIE** » = examen de pièces osseuses anormales, étude morphologique fondamentale dans une perspective évolutive de la lignée humaine, l'« **ANTHROPOMÉTRIE DE LA MENTALITÉ** »... ; en passant rappelons que le

Quotient Intellectuel (QI) = (Âge mental / Âge réel) x 100

; le quotient intellectuel a été inventé par Alfred BINET (1857-1911).

La **PHRÉNOLOGIE** est la théorie (aujourd'hui rejeté) du neurologue viennois François Joseph Gall (1757-1828) concernant la localisation des fonctions cérébrales dans le cerveau (1820 à Paris) : « Anatomie et physiologie du système nerveux en général et du cerveau en particulier avec des observations sur la possibilité de reconnaître plusieurs dispositions intellectuelles et morales de l'homme et des animaux par la configuration de leur tête » (les bosses de la voûte crânienne)

Quant au phrénologiste Dumoutier, il avait chez lui la plus abominable collection de crânes affreux, qu'il a été chercher dans tous les bagnes, et ramassés au-dessous de toutes les guillotines, et cette collection [de Dumoutier] est une espèce de Panthéon en petit, le seul Panthéon que nous puissions avoir de nos jours, à tel point que lorsque

quelqu'un mourait, la ville inquiète ne se demandait plus : « Monsieur xyz a-t-il fait son oraison funèbre ? », mais « Dumoutier a-t-il pris le crâne du mort ? »

Fruit de tout un savoir mathématique populaire, l'**ANTHROPOMÉTRIE** ne peut cependant pas mesurer les paramètres fonctionnels (physiologues) liés à l'expérience subjective nécessitant une "hétéro-évaluation" cfr douleur, plaisir, odeur... (là les indices sont appréciés selon les influences sur le comportement du sujet : pleurs, gémissements, mimique, protection spontanée des zones douloureuses, troubles du sommeil et de l'alimentation, tensions du corps ou prostration) et les mesures sociologiques. La "**DACTYLOSCOPIE**" (*dactylogrammes*), étude anthropométrique des empreintes digitales qui bouleversa la police judiciaire en permettant d'identifier les auteurs de crimes mêmes insoupçonnés (mais aussi à innocenter des innocents accablés par les soupçons), réussie pour la première fois par Alphonse Bertillon. Les crêtes papillaires (orifices des glandes sudoripares ouverts au sommet des crêtes) des extrémités des doigts présentent des dessins filigraniques phalangeaux différents pour chaque doigt et pour chaque individu = signatures immuables, inaltérables et indélébiles= et constituent, bien plus que l'anthropométrie, une marque d'identification absolue : une quinzaine à dix-huit points singuliers de comparaison donnent une marge d'erreur de 1/68'719'000'000. La **FICHE DÉCADACTYLAIRE** répertorie les formules dactyloscopiques des dix doigts. Utilisée pour la première fois en 1880 par l'Anglais William J. Herschel, cette pratique consiste à prélever grâce à un type de poudre les empreintes digitales sur les lieux d'un crime et d'un délit puis de les comparer avec les empreintes des suspects éventuels. Le **Corrélateur optique** est l'appareil mis en service dans le courant des années 60 permettant de recouper automatiquement plusieurs empreintes digitales afin de repérer les empreintes similaires. La dactyloscopie est de plus en plus remplacée par le test d'ADN (*molécule très résistante qui peut rester stable pendant plusieurs années. L'ADN, ubiquitaire, peut être extraite du sang, du bulbe foliaire des cheveux, de la salive, du sperme, des os...*). **L'empreinte génétique** est la portion d'ADN spécifique à chaque individu, signature infalsifiable qui sert désormais à identifier les individus présents sur les lieux du crime grâce aux multiples traces qu'ils y laissent : sang, salive, cheveux...). Avantages de la dactyloscopie sur l'anthropométrie : les « empreintes digitales » (perfectionnées aujourd'hui par l'imagerie informatique) se subsistent sur les lieux du forfait après le passage d'un criminel qui ne laisse jamais ses mesures osseuses. Les empreintes digitales ont été observées dès le XVII^e siècle par Marcello Malpighi (anatomiste italien), décrites en 1823 par Jean Evangelista Purkinje (inventeur de l'histologie), utilisées empiriquement en Inde par des administrateurs coloniaux britanniques comme William Hershell, au Japon par des médecins comme Henry Faulds, classées pendant la décennie 1890 par Francis Galton, Edward Henry en Grande Bretagne, ou Juan Vucetich en Argentine. La dactyloscopie servait déjà de signature à Babylone, plus de 5000 ans avant l'ère chrétienne, mais de notre temps la première identification d'un assassin à l'aide de ses empreintes digitales eut lieu en octobre 1902 avec l'affaire Scheffer : « ce sont toujours les mêmes criminels qui commettent les mêmes crimes » et « la prison fabrique des criminels », les récidivistes. **L'Odorologie** apparue il y a une trentaine d'années en Hongrie (où elle permet de résoudre plus de 4000 cas par an), permet d'identifier les coupables par leur empreinte olfactive : concrètement, les enquêteurs disposent des bandelettes en coton sur le lieu du crime, elles sont ensuite stockées dans des flacons hermétiquement fermés ; il ne reste plus aux chiens spécialement entraînés à ce travail qu'à renifler un tissu imprégné de l'odeur du suspect éventuel, puis les différents flacons ouverts devant eux ; comme pour les explosifs ou les stupéfiants, l'animal marquera l'arrêt devant le flacon ayant la même odeur que celle du suspect. En Hongrie, plus de 18000 « empreintes » sont recueillies chaque année et un flacon peut se conserver pendant au moins dix ans. Dr Cesare LOMBROSO (1835-1909), psychiatre, est l'un des pères de l'**ANTHROPOLOGIE CRIMINELLE** ; il chercha à trouver une association statistique entre le faciès et les meurs, en particulier lorsqu'elles sont douteuses (formes « primitives » censées caractériser le vagabondage et la criminalité, théorie aujourd'hui rejetée). Il existe aussi l'**ANATOMIE ANTHROPOLOGIQUE** appliquée aux questions d'**identification judiciaire** (description anthropométrique -> identification par le **signalement anthropométrique** permettant d'identifier un même individu condamné antérieurement sous des noms différents c'ad distinguer les « chevaux de retour » des « délinquants primaires » sous quelque identité que ce soit) mais à vrai dire un **mécanisme d'élimination** (l'anthropométrie démontre avant tout la non-identité, tandis que l'identité directe est affirmée par les marques particulières [colorimétrie des iris, marques particulières : cicatrices, grains de beauté...] qui, seules, peuvent donner la certitude judiciaire) ; les pays qui à l'heure actuelle, ont officiellement adopté l'**identification anthropométrique (biométrie)**, pratique consistant à identifier un individu à partir de ses caractéristiques physiques. Plusieurs types d'identification anthropométrique existent : les plus anciennes, comme le Bertillonage [**portrait écrit**, alors que le **portrait robot** permet de représenter, par dessin, le portrait d'une personne recherchée à partir de la description qui en est faite par les témoins, alors que le **Profiling ou Profilage** est le **portrait robot psychologique du coupable**], se basent sur la mesure de **propriétés physiques infalsifiables** [taille, longueur de l'avant bras, taille de l'oreille...], d'autres, plus récentes, utilisent la photographie de face ou de profil mais aussi, depuis quelques années, avec les progrès en optique et électronique, l'analyse de la pupille, de la forme du visage ou l'analyse tridimensionnelle de la main) sont : les États-Unis, la Belgique, la Suisse, la Russie, la plupart des républiques de l'Amérique du Sud, la Tunisie, les Indes anglaises, la Roumanie, etc. La "**MÉDECINE LÉGALE**" s'occupe des relations immédiates et lointaines qui peuvent exister à l'occasion de certaines instances juridiques ou administratives, entre des faits médicaux ou biologiques et des textes législatifs ou réglementaires concernant les personnes ou la société (DEROBERT) ; elle trouve sa raison d'être dès lors que le juge recourt au médecin pour résoudre un problème médical dans le cadre de la justice ; elle aide donc la police dans les crimes, viols, identifications : lorsque les corps parlent, ils en disent long sur les circonstances d'un crime : Strangulation ou noyade ? expertise toxicologique (*recherche des traces de produits, stupéfiants ou autres, responsables de l'intoxication présumée d'une victime, par exemple alimentaire, par des métaux lourds comme l'arsenic, médicamenteux, par gaz, par drogue [un taux d'héroïne élevé dans le sang et une faible quantité de molécules dérivées associés à des taux urinaires bas souligneront une mort rapide par surdose] ou par des produit industriel comme le cyanure...*) : Poison subtil ou mort naturelle (

- **Mort attendue** : résulte de l'évolution d'une maladie. Cause immédiate : détresse respiratoire ; Cause initiale : embolie pulmonaire, phlébite, fracture fémur, IDM, sténose coronarienne, Septicémie, méningite à méningocoque...
- **Mort subite** : Mort naturelle, instantanée, brutale, **inopinée**, contre toute attente chez un sujet en bon état de santé apparent. Diag différentiel : **mort violente**. **CAUSES D'UNE MORT SUBITE** : cardio-vasc : 80% (75% artères coronaires, sténose significative (80% de la lumière), IDM mortel d'emblée, 15% cardiopathie : HVG+++). La mort est due à des troubles du rythme cardiaque : TV, FV). **Autres** : embolie pulm, asthme, hémorragie cérébrale, AVC, épilepsie, pneumothorax... Pas de signes spécifiques lors de l'examen d'un cadavre ? importance des ATCD médicaux et circonstances de décès.

), détermination de l'arme à feu et de la balle meurtrière : nature de l'arme meurtrière, nombre de coups de feu tirés, direction et distance de tir (**Les causes médico-légales de décès** :

1. **Asphyxies mécaniques** : Arrêt des phénomènes respiratoires du fait d'un obstacle sur les voies respiratoires empêchant l'entrée d'air dans les poumons. **Signes (non spécifiques)** : pétéchies (œil, paupières, peau), cyanose (lobe oreille, lèvres, ongles). **Causes** : Suffocation, Pendaison : compression du cou avec suspension du corps (Causes : suicide+++ , crime, dissimulation d'homicide : rare), Strangulation : compression du cou sans suspension, Submersion ou noyade : inondation des voies respiratoires par un liquide qui remplace l'air mais le décès peut être dû à une syncope avec arrêt respiratoire lors du contact avec l'eau froide, Inhalation du contenu gastrique chez un sujet dans le coma (abolition du réflexe pharyngo-laryngé).
2. Plaies par arme blanche
3. Plaies par arme à feu
4. Polytraumatismes (Causes : accident de trafic, chute d'un lieu élevé, explosion).
5. Intoxications : Médicament, drogue, alcool.
6. Incendies : Brûlures du 1° (érythème), du 2° (phlyctène), du 3° (nécrose), carbonisation. Traces noirâtres d'inhalation de fumée (nez, bouche). Souvent décès par inhalation de CO (monoxyde de carbone) avec coloration rouge cochenille des lividités.

), dater la mort d'une victime (la datation [date] de la mort (=délai post mortem) ne peut être déterminée qu'avec une marge d'erreur non négligeable, car de nombreux facteurs hâtent, ralentissent ou arrêtent, suivant les cas, la chronologie des signes de l'évolution cadavérique), expertise entomologique et rôle destructeur des escouades animales (insectes nécrophages à la recherche d'un organisme mort capable d'assurer la subsistance de leurs larves, et animaux nécrophiles [diptères, coléoptères, acariens] qui se nourrissent des nécrophages et non du cadavre) servent aussi à dater la mort (différentes espèces se relaient dans le temps, sur une durée qui va de quelques minutes à DEUX OU TROIS ANS [voire huit ans, Docteur Bergeret] après le décès)... reconstruire l'identité d'un cadavre (identification d'un corps à partir des os et des dents), la reconstitution faciale, traces biologiques, l'identification par les *empreintes digitales, empreintes irtiennes, empreintes génétiques (ADN)* [d'autres empreintes possibles *vocales et olfactives*], empreintes neurales (l'activité cérébrale durant le sommeil serait spécifique à chacun), taches de sang (humain, animal ou jus de fruit...), de salive ou de sperme, examen des poils ou des cheveux... Les éléments matériels utilisés : cadavres et toute autre trace biologique. En raison de la complexité croissante de la société, la médecine légale fait intervenir nombre de spécialités : balistique (*étude du mouvement des projectiles ; elle peut aussi donner des indications sur la distance à laquelle une balle a été tirée ou, par déduction, la taille de l'assassin ; par les traces laissées sur les balles ou les douilles les enquêteurs peuvent connaître à coup sûr l'arme utilisée pour le meurtre*), graphologie (et maintenant même votre façon de taper au clavier permet de vous identifier), cryptage informatique, étude des résidus organiques (déterminer si une petite marque est une tache de sang mal nettoyée ou si un cheveu trouvé sur le lieu du crime a été arraché avec violence et quand), et à demander l'avis d'autres experts : stomatologue, ophtalmologue... Ses nouveaux thèmes de recherches apparus ces dernières années : l'euthanasie, les transplantations d'organes, les nouvelles méthodes de fécondation et les problèmes de filiation, la transsexualité, etc., ce qui a conduit à subdiviser cette science en plusieurs secteurs : médecine légale pénale | judiciaire ; médecine légale psychiatrique ; médecine légale sociale ; médecine légale civile (réparation dommage corporel). Le premier traité de médecine légale date de 1248. L'**"ENTOMOLOGIE CRIMINELLE"** a permis de dater bon nombre de crimes et en Chine, au **XIII^e** siècle, un assassin fut traahi par des mouches trouvées sur l'arme du crime, sa faucille. Dans la "**DÉTECTIVE**" il faut bien identifier et reconnaître à tout moment l'individu traqué, donc maîtriser ses paramètres anthropométriques et ses possibles déguisements. Quant au "**SIGNELEMENT DESCRIPTIF**", ou « PORTRAIT PARLÉ » dans lequel on distingue "similitude" et "ressemblance", en même temps un procédé de filature et une méthode d'identification des récidivistes », permet la reconnaissance **infaillible** d'un individu dont les traits du visage auraient été minutieusement décrits par cette technique particulière. Les procédures de portrait parlé [et de photographie] ont été normalisées par Bertillon, respectivement selon un vocabulaire descriptif et chromatique hiérarchisé comme un langage documentaire, et selon un dispositif précis et invariable de prise de

vue (chambre noire, siège de pose, éclairage...) ; la méthode photographique comporte une prise de vue de face, une autre de profil. Cela permet l'établissement d'une fiche signalétique. Les artistes, eux disent que *L'Art n'est pas un bureau d'anthropométrie*.

L'anthropométrie elle-même peut être **statique** ou **dynamique**.

Selon Wikipédia, **L'ANTHROPOMÉTRIE** (du grec « antrôpos », l'homme, et « metron », la mesure) est la technique de description et mesure (mensuration) du corps HUMAIN et de ses diverses parties (technique qui concerne la mesure des particularités dimensionnelles d'une personne = **étude des proportions du corps humain** [mesures anthropométriques et de la composition corporelle] - voir **Canon de Richer**, **Schéma de Caractéristiques Anthropométriques**, **la Toise (fixe pour pour mesurer la stature ou portative pour mesurer la longueur en position allongée de l'enfant et nourrisson)**, **le pied à coulisse**, **le Compas**, ou le **Segmomètre (anthropomètres) de Martin (toise) et le Coin de Morand**), (tandis que l'**ANTHROPOLOGIE** terme inventé par Pierre Restany, du grec grecque : « anthropos » = homme et « logos » = discours ou étude, est l'étude de l'Homme sous tous ses aspects =biologique, psychologique, économique et socio-culturel (*les phénomènes socio-culturels sont un des éléments de l'Eco-système humain, il existe une forte corrélation entre eux et les phénomènes biologiques, en particulier morphologiques*)= ; elle englobe donc une pluralité de sciences dont l'**ANTHROPOLOGIE PHYSIQUE** qui étudie l'ensemble des caractères biologiques (description, variation, évolution, transmission héréditaire), l'**ANTHROPOLOGIE SOCIALE** ou **CULTURELLE** (« anthropology » des anglo-saxons) qui étudie l'homme sur les plans ethnographique et sociologique), l'**ANTHROPOLOGIE MODERNE** ou encore **ANTHROPOBIOLOGIE** qui fait appel à l'écologie et la génétique. On entend beaucoup parler aussi de l'**ANTHROPOMÉTRIE NUTRITIONNELLE**". Il faut aussi distinguer « **ANTHROPOMÉTRIE STATIQUE** » et « **ANTHROPOMÉTRIE DYNAMIQUE** »

L'anthropométrie est particulièrement utilisée en ergonomie (**CONFORT POSTURAL** : les sièges, le volant, le pédalier, les commandes, le repose-pied et les accoudoirs sont situés au bon endroit pour chaque occupant et chaque situation de conduite. La firme Faurecia espère même combiner son expertise en confort postural avec les dernières avancées technologiques et électroniques afin de fournir des « habitats intelligents », capables de s'ajuster **automatiquement** aux différentes morphologies et aux conditions de route). Les mesures corporelles de l'homme sont importantes pour le créateur des produits, espaces, bâtiments,... le concepteur pour pour l'élaboration de normes ergonomiques pour le dimensionnement des postes de travail : le conseiller en prévention et ergonomiste peut les utiliser pour la conception et l'aménagement des postes de travail, l'ophtalmologue pour dépister les tumeurs oculaires et l'étude des troubles de la réfraction, le gynécologue Médecin peut les utiliser pour prévoir une dystocie, le nutritionniste pour estimer la répartition / distribution des graisses, le pédiatre et les centres sociaux pour suivre la croissance de l'enfant, le généraliste pour prévoir les risques cardio-cérébro-vasculaires, le chirurgien des brûlés et le pharmacothérapeute pour le calcul de la Surface Corporelle, la police pour l'identification... Les biomécaniciens, les ergonomistes, les spécialistes des activités physiques et les prothésistes les utilisent pour calculer -avec un dispositif ergométrique, l'I.R.M non invasive et non irradiante pour le sujet- le moment d'inertie [m²kg] des segments dont les déplacements s'effectuent en rotation autour des axes articulaires (par exemple en faisant exécuter une flexion isométrique volontaire du coude contre un électro-aimant, de supprimer brusquement l'effet de l'électro-aimant et de mesurer instantanément l'accélération angulaire de l'avant-bras ainsi libéré).

Pour l'espèce humaine, elle concerne notamment :

- Les dimensions
 - La stature (communément appelée taille)
 - La hauteur du buste
 - La longueur de chaque membre et de chaque partie de membre (bras, avant-bras ...)
- Les masses
 - Masse totale
 - Masse de chaque partie du corps
 - Les centres de gravités
- Les circonférences, parfois appelées couronnes
 - Bassin, poitrine, tour de cou...
 - circonférence des membres

La circonférence du poignet fournit des indications sur la masse squelettique. Les circonférences de la taille et des hanches permettent d'évaluer la distribution du tissu adipeux (parmi les tissus les plus abondants du corps humain). La circonférence de taille (mesurée à mi-distance entre l'épine iliaque antéro-supérieure et le rebord costal sur la ligne médio-axillaire) = critère le plus simple pour évaluer l'adiposité abdominale, à laquelle il est fortement corrélé $r=0.80$ (La définition actuelle de l'obésité abdominale (excès de masse grasse) est définie comme "un tour de taille > 88 [ou 90] cm chez la femme (hors grossesse [vos dernières règles, il y a 1325 jours ou 43 mois]) et de 102 cm chez l'homme". **Le tour de taille ne distingue pas les dépôts adipeux sous-cutanés et viscéraux** : seul le scanner abdominal permet d'étudier la graisse intra-abdominale.

Il existerait un lien entre la morphologie dentaire et celle du corps humain.

Les **POINTS ANTHROPOMÉTRIQUES** utilisées en **métriologie** sont : vertex, euryon, entokanthion, acromion, suprasternale, xiphoidale, thoracospinale, thoracolaterale, radiale, symphyon, stylium, phalangion III, metacarpale ulnaire, metacarpale radiale, daktylion III, tibiale, akropodion, pternion, metatarsale tibiale, metatarsale fibulaire). Le vertex (sommet de la tête) est le plus haut point du crâne quand la tête est orientée dans le plan de Francfort (l'axe reliant le **point orbitaire** ou rebord inférieur de l'orbite de l'oeil et le **tragion** ou le point situé à l'encoche au-dessus du tragus de l'oreille, à la bordure supérieure de l'arcade zygomatique est horizontal ou vertical).

Les **PLANS DE MESURES** (basis) utilisés sont : **basis dorsalis** et **basis sedilis**

Kretschmer distinguait trois **types anthropométriques** : **ASTHÉNIQUE**, **PYCNIQUE** et **ATHLÉTIQUE** (mais 11% seulement de la population rentrent directement dans ces trois catégories), tandis que Viola distingue 4 types anthropométriques (**NORMAL**, **ASTHÉNIQUE**, **MICROPLANCHNIQUE**, **MÉGALOSPLANCHNIQUE**), alors que B. WITTLICH a décrit des structures de personnalité (**HYSTÉRIQUE**, **DÉPRESSIVE**, **SCHIZOÏDE** et **OBSESSIONNELLE**) ; Sigaud MacAuliffe distingue 4 types (**RESPIRATOIRE=30%**, **DIGESTIF=47%**, **MUSCULAIRE=14%**, **CÉRÉBRAL=9%**). La **GRAPHOLOGIE** étudie la répercussion des émotions sur l'écriture (états de dépression et de manie rattachés aux écritures hypokinésiques et hyperkinésiques) et distingue 4 tempéraments : le Nerveux s'agite, le Bileux entreprend, le Sanguin s'emporte et le Lymphatique préfère ne pas trop bouger. Le Dr Georg MEYER (1869-1917), psychiatre à Berlin, remarque que le début des mots, lignes et phrases reflète plus l'intention consciente du scripteur, et la fin, une attitude plus inconsciente. Dr FERRARI et HÉRICOURT, et des membres de la Société de psychologie scientifique, valident la **graphologie par l'hypnose** (1886) et concluent, avec le philosophe Th. RIBOT, que l'écriture, comme les autres gestes, étant sous la dépendance directe du cerveau, varie avec les états permanents ou passagers de la personnalité.

L'anthropométrie avait souvent été teintée de racisme malsain : Linnée déclara en 1758 : « *L'Africain noir fonctionne ou vit par instinct, l'Européen vit par habitude ou coutume, la femme africaine est sans cervelle avec mamelles proéminentes* ». Pour le Français Curvier, « le peuple Africain est la race humaine la plus dégradante, non évoluée ». Pour Charles Lyell « le cerveau des noirs (...) est un peu plus développé que le cerveau du singe ». Charles Darwin, « Du caucasien jusqu'au simple singe ou babouin, la différence fut énorme à comparer du nègre ou australien jusqu'au gorille ». Les deux grands courants d'idée à cette époque 1700-1800 : le **monogénisme** = **eugénisme** (les races humaines dérivent de la simple création d'Adam et d'Ève, c'est le climat qui aurait généré les différentes races - Étienne Serres et Buffon) et le **polygénisme** (les races proviennent d'espèces biologiques séparées, les noirs proviennent d'une autre forme de vie, ils ne peuvent être inclus dans ce qu'on pourrait appeler l'équivalence biologique humaine - Charles White et Louis Agassiz ce dernier tenta de prouver l'infériorité des noirs d'Amérique ou d'ailleurs). Selon Buffon, le climat le plus tempéré se situe entre les 40ème et 50ème parallèles, et c'est dans cette région qu'on retrouve les plus beaux hommes. C'est à cette latitude qu'on rencontre des hommes aux esprits les plus développés, des hommes de beauté sans égal. Cela serait confirmé dans la Bible (Cantique 1:5 - Je suis noire, mais je suis belle, filles de Jérusalem...) , mais cela contraste avec le nombre phénoménalement élevé de méfis dans les zones équatoriales du monde.

Des variations dans les taux hormonaux peuvent produire de phénotypes alternatifs (ultrastructure cellulaire et retard dans le développement [moins de mitochondrie et plus grande condensation de chromatine] ou développement accru [chromatine plus lâche et nombreuses mitochondrie]). Chez les abeilles par exemple l'hormone Juvenile III joue un rôle important dans la régulation de la métamorphose, la détermination du caste [statut social] et l'âge

Quant aux **PARAMÈTRES MATHÉMATIQUES (STATISTIQUES)** utilisés en anthropologie, il y a :

| | |
|--|--|
| La MOYENNE valeur équitablement répartie | $M = (\sum x) / N$ |
| La MÉDIANE partage l'échantillon (la population) en 2 parties égales (50ème centile), | |
| Le MODE valeur le plus fréquemment rencontrée, | |
| La VARIANCE | $V = (\sum(x-M)^2) / (N-1)$ |
| L' ÉCART TYPE (Déviation standard) Racine carrée de la variance | $\sigma = \sqrt{V}$ |
| Le KURTOSIS (coefficient de variation) Rapport en pourcentage de σ à la moyenne | $CV = (\sigma / M) \times 100$ |
| COEFFICIENT D'ASYMÉTRIE (de Fischer) | $G1 = [(\sum(x-M)^3) / N] / [((\sum(x-M)^2) / (N-1))^2]^3$ |
| ERREUR STANDARD de l'estimation d'une statistique | $E = K \sigma N^{-0.5}$ K = coefficient propre à la statistique σ = écart-type N = Taille (effectif) de l'échantillon (population) |

En passant, voici quelques autres tests statistiques avancés susceptibles de vous intéresser : *L'**ANOVA** ; ***Test de Bonferroni** : $t' = (m_1 - m_2) / (\sqrt{CM_{\text{erreur}} * (1/n_1 + 1/n_2)})$; ***Test des Contrastes Linéaires** : $t' = ((\sum a_j m_j) / (\sqrt{CM_{\text{erreur}} * (\sum a_j^2 / n_j)}))$; ***Test de Scheffé** : $F = (\sum a_j m_j)^2 / (CM_{\text{erreur}} * (\sum a_j^2 / n_j))$; ***Test de Newman-Keuls / Tukey** : -statistique calculée : $m_1 - m_2$, -statistique théorique : $Q_r * (\sqrt{CM_{\text{erreur}} / n})$; ***Newmann-Kheuls et test de Tukey** : $w = m_g - m_p = q(r, dl_{\text{erreur}}) * (\sqrt{CM_{\text{erreur}} / n_j})$ dans laquelle r = position de la grande moyenne - position de la petite moyenne + 1 ; ***Évaluation du taux d'erreur de l'ensemble suite à un test de Newmann-Kheuls** : $EE = (\alpha k) / 2$ si k est pair , $EE = (\alpha(k-1)) / 2$ si k est impair ; ***Formule de t utilisée lors de comparaisons avec correction par Bonferroni** : $t' = L / (\sqrt{CM_{\text{erreur}} * \sum (a_j^2 / n_j)})$ dans laquelle L = contraste Linéaire, a_j = coefficient utilisé pour la condition j, n_j = nombre de sujets dans la condition j, $\alpha_{\text{final}} = \alpha_c * c$ avec α_c = seuil utilisé pour chacune des comparaisons ; ***F de Scheffé pour échantillons de taille égale** : $F_{\text{cal}} = (n L) / (\sum a_j^2 * CM_{\text{erreur}})$ dans laquelle L = contraste Linéaire, n = nombre de sujets dans chaque condition, a_j = coefficient utilisé pour la condition j ; $F_{\text{théorique}} = (k-1)F_{\text{th}}(k-1, dl_{\text{err}})$

D'autres distributions sont : binomiale et Poisson.

Remarques :

- Dans la distribution normale (de la courbe de GAUSS), Moyenne = Médiane = Mode
- Écart des valeurs dans l'échantillon par rapport à la Moyenne dans une distribution Gaussienne (normale) :
 - 68,27% des valeurs se trouvent entre **M + 1σ** et **M - 1σ**
 - 95,45% des valeurs se trouvent entre **M + 2σ** et **M - 2σ**
 - 99,73% des valeurs se trouvent entre **M + 3σ** et **M - 3σ**
- Quant au Coefficient d'asymétrie (de Fischer)
 - Si $G1 < 0$: pente douce (étirée) à gauche et raide à droite
 - Si $G1 = 0$: courbe symétrique
 - Si $G1 > 0$: Pente raide à gauche et douce (étirée) à droite.

La dissection de 27 moitiés de carcasse de Caribous de la toundra (Rangifer tarandus groenlandicus) de l'Île de Coats dans les Territoires du Nord-Ouest, Canada, a permis de calibrer les indices des graisses, des muscles et des os.

La masse musculaire de la carcasse a pu être évaluée correctement à partir de la masse du muscle gastrocnémien

$$(\text{In (muscle de la carcasse, kg)} = -2,791 + 1,071 \text{ In (gastrocnémien, g)}; r_2 = 0,98)$$

et sa masse osseuse, à partir de la masse du fémur

$$(\text{In (os de la carcasse, kg)} = -4,878 + 1,137 \text{ In (fémur, g)}; r_2 = 0,98)$$

L'abondance totale des graisses isolables est mieux rendu par la combinaison de l'épaisseur de la couche de graisse du dos et de la masse de graisse rénale

$$(\text{graissees totales (kg)} = -0,178 + 1,058 \text{ épaisseur de la couche de graisse du dos (cm)} + 24,147 \text{ graisse rénale (kg)}; r_2 = 0,98)$$

, indépendamment de l'âge ou de la condition.

| Moyenne des Mensurations corporelles de 1999-2002 taille, poids (de préférence nu ou en sous-vêtement), tour (taille [au centimètre près], circonférence) ceinture pour adultes américains de >= 20 ans | | | | |
|---|---------------|---------------|-------------|--------------|
| Mensuration | Hommes | Femme | Delta | Vous (Homme) |
| Taille Hauteur [inches (cm)] | 69.3 (176.02) | 63.8 (162.05) | 5.5 (13.97) | 176 cm |
| Poids [pounds (kgs)] | 190 (86.18) | 163 (73.94) | 27 (12.25) | 80.4 kgs |
| Tour de taille [inches (cm)] | 39.0 (99.06) | 36.5 (92.71) | 2.5 (6.35) | 92.7 cm |

La taille d'un adulte est étroitement liée à la croissance du corps régulée par de multiples cytokines ou hormones telles que l'hormone de croissance (GH) et l'oestrogène. La stature moyenne des chinois de 18 ans d'âge a augmenté de 166.6 à 173.4 cm pour les garçons et de 155.8 à 161.2 cm pour les filles, de 1950-2005, avec donc respectivement un taux de 1.3 et 1.1 cm/décade ; l'augmentation globale de l'IMC ayant été de 2.6 pour les garçons et 1.8 pour les filles, donc un taux de 0.8 et 0.6/décade, les modifications les plus importantes étant survenues durant la puberté; cela serait favorisé par un progrès socioéconomique et un meilleur niveau de vie.

Quant à la préférence esthétique, les jeunes de < 50 ans préfèrent les sourcils plus horizontaux que les personnes plus âgées qui préfèrent les sourcils avec sourcils légèrement surélevés au canthus externe. De plus les femmes dont la face est plus proche du prototype du groupe (moyenne mathématique de la face) sont plus attractives.

Modèle théorique de l'homme et de la femme de référence selon Behnke

Résumé de la théorie paru dans le livre
"PHYSIOLOGIE DE L'ACTIVITÉ PHYSIQUE"
« Évaluation de la composition corporelle », page 388 - Éditions Vigot 1987

| L'homme de référence a en moyenne : | | La femme de référence a en moyenne : | |
|-------------------------------------|-----------------|--------------------------------------|---------------|
| Âge = | 20-24 ans | Âge = | 20-24 ans |
| Taille = | 174 cm | Taille = | 164 cm |
| Masse = | 70 kg | Masse = | 57 kg |
| Contenu adipeux = | 10.5 kg (15%) | Contenu adipeux = | 15.4 kg (27%) |
| Lipides de réserve = | 8.4 kg (12%) | Lipides de réserve = | 8.6 kg (15%) |
| Lipides constitutifs = | 2.1 kg (3%) | Lipides constitutifs = | 6.8 kg (12%) |
| Masse musculaire = | 31.4 kg (44.8%) | Masse musculaire = | 20.5 kg (36%) |
| Masse osseuse = | 10.4 kg (14.9%) | Masse osseuse = | 6.8 kg (12%) |
| Autres tissus = | 17.7 kg (25.3%) | Autres tissus = | 14.2 kg (25%) |
| Masse minimale = | 61.8 kg | Masse minimale = | 48.6 kg |
| a. lipides constitutifs = | 1.9 kg (3%) | a. lipides constitutifs = | 6.8 kg (14%) |
| b. muscles = | 30.9 kg (50%) | b. muscles = | 20.5 kg (42%) |
| c. os = | 10.4 kg (17%) | c. os = | 6.8 kg (14%) |

- Les LIPIDES (graisses) CONSTITUTIFS sont indispensables au fonctionnement de la cellule. Ils s'incorporent dans les parties du corps autres que les tissus adipeux (moelle osseuse, coeur, poumons, foie, rate, reins, intestins, muscles et tissus riches en graisse du système nerveux central). La quantité totale de lipides constitutifs (y compris les lipides caractéristiques du sexe) est quatre fois plus importante chez la femme que chez l'homme ; ce surplus constitutif aide aux fonctions biologiques de la gestation (développement du fœtus dans le sein de sa mère) et les fonctions endocrines (production d'hormones).
- Les LIPIDES DE RÉSERVE sont les graisses (Triglycérides) emmagasinées dans les cellules (graines de fruits c/° végétaux, tissus adipeux (adipocytes) c/° animaux. Cette réserve nutritive comprend
 - le tissu adipeux protégeant les divers organes internes contre les traumatismes et
 - la plus grande partie des tissus sous-cutanés adipeux sous la surface de la peau.

Les lipides de réserve ne sont pas nécessaires au fonctionnement immédiat d'un organisme bien nourri (non en état de jeûne).

Composition [répartition du PC] de la femme de référence :

- I. LIPIDES : 24%
 - Lipides caractéristiques du sexe (Seins et régions génitales, tissus sous-cutanés de la moitié inférieure du corps, intramusculaire et autres) : 5-9%
 - Lipides constitutifs (Moëlle osseuse, Moëlle épinière, foie, coeur, rate, reins, autres) : 4-7%
 - Lipides de réserve (stock sacrificable) : 15%
- II. OS : 14%
- III. MUSCLE : 37%
- IV. AUTRES : 25%.

Synthétiquement, les moyennes pour une femme et un homme de 20-24 ans sont

Âge = 20 - 24 ans

| | 174 | 154 |
|-------------------------|-----------------|-----------------|
| Taille [cm] | 174 | 154 |
| Masse [kg] | 70 | 57 |
| Contenu Adipeux | 15% (10.5 kg) | 27% (15.4 kg) |
| Lipides de Réserve | 12% (8.4 kg) | 15% (8.6 kg) |
| Lipides Constitutifs | 3% (2.1 kg) | 12% (6.8 kg) |
| Masse Musculaire | 44.8% (31.4 kg) | 36.5% (20.5 kg) |
| Masse Osseuse | 14.9% (10.4 kg) | 12% (6.8 kg) |
| Autres Tissus | 25.3% (17.7 kg) | 25% (14.2 kg) |
| Masse Maigre | 51.8 kg | 48.5 kg |
| a. Lipides Constitutifs | 3% (1.9 kg) | 14% (5.8 kg) |
| b. Muscles | 50% (30.9 kg) | 42% (20.5 kg) |
| c. Os | 17% (10.4 kg) | 14% (6.8 kg) |

Le tissu adipeux [qui renferme 20 à 30 milliards d'adipocytes chez un sujet non obèse, et peut atteindre 200 milliards en **phase hyperplasique** de l'obésité] n'est pas qu'un simple amas amorphe de matière grasse servant à l'isolation thermique et au stockage de triglycérides (réserve énergétique), mais bien un **véritable organe vivant et plein de vie (constitué de plusieurs types de cellules et ayant des capacités d'hyperthrophie, d'hyperplasie et de différenciation distinctes), une véritable GLANDE ENDOCRINE ACTIVE sécrétant des hormones ayant des effets partout dans le corps :**

- **Hormones utiles durant la ménopause** : l'organisme fabrique beaucoup de graisse à cette période (en prévision des carences ultérieures l'organisme stockerait dans le tissu graisseux des hormones estrogènes et progestérone qui sont paradoxalement libérées en excès après la ménopause chez la femme obèse exposant au cancer du sein. L'excès de tissu adipeux stimule la production d'oestrogènes, impliqués dans les cancers « hormonaux »).
- **Hormones inflammatoires** = le caractère inflammatoire de l'obésité (*IL-6* et *TNF-α*),

secrétions principales des cellules adipeuses quand elles deviennent trop balonnées [baisant leur sécrétion d'**adiponectine**. Les adipocytes sont entourés par des cellules impliquées dans les réactions inflammatoire et immunitaire (les macrophages et les lymphocytes T). Le développement du tissu adipeux chez l'obèse se complique de fibrose = collagène enserrant les adipocytes. Et plus les fibroses sont nombreuses, plus il devient difficile de perdre du poids

et qui peuvent accroître directement le risque de maladie cardiaque et du diabète (cfr **lipodystrophie** résultant du traitement de l'HIV - chez les patients avec lipodystrophie par virus d'immunodéficience humaine (VIH) les concentrations d'hormone de croissance =GH= sont faibles ; l'injection en sous-cutané deux fois par jour × 12 semaines de 1 mg du GHRH (growth hormone-releasing hormone) sécrétagogue de GH a permis les améliorations suivantes au « dual-energy x-ray absorptiometry (DEXA = Absorptiométrie rayon X à deux niveaux d'énergie) » qui calcule la composition corporelle avec une précision de 1.7% pour la graisse et 2.4% pour la masse maigre et la « computed tomography (CT) » qui évalue la répartition (distribution relative) du tissu adipeux abdominal sous-cutané, le tissu adipeux abdominal viscéral, et le tissu cutané sous-cutané du milieu des cuisses (mid-thigh) :

- Augmentation significative des concentrations moyennes de IGF-1 (insulin-like growth factor 1, mesurée avec le « 2-site radioimmunoassay =RIA ») de 6 à 104 ng/mL=µg/L
- Augmentation de la Masse maigre de 0.9 à 0.3 kg
- Diminution significative de la Graisse du tronc (trunk fat) de jusqu'à -0.4 à -0.6 kg
- Amélioration du rapport des graisses du tronc / extrémités inférieures de jusqu'à -0.22 à -0.36
- Réduction de la graisse abdominale de -19.2 à -21.5 cm² (on peut apprécier la graisse abdominale soit par la mesure du tour de taille = circonférence abdominale = waist soit par absorptiométrie...). Le tour de taille reflète lui directement la graisse pouvant « boucher » nos artères (athérome, cause d'HTA, de diabète, de maladies-cardiovasculaires. **Le tour de taille est un marqueur de risques cardiovasculaires** chez le diabétique de type 2.
- Amélioration (réduction) du rapport de la graisse abdominale viscérale / la graisse abdominale sous-cutanée de -0.19 à -0.26
- Amélioration globale significative de la lipodystrophie au niveau des bras, pieds, et abdomen.
- Les niveaux de glucose, insuline, et lipides n'ont pas changé significativement.

La graisse viscérale, la « mauvaise » graisse stockée autour de la partie moyenne (mid-section), est reconnue comme sécrétant spécialement de grandes quantités d'hormones inflammatoires,

- mais aussi l'**hormone anti-inflammatoire adiponectine**. L'adiponectine réduit donc le risque de diabète et de maladie cardiaque, mais contribue à l'insulino-résistance liée au RCIU [Retard de Croissance Intra-Utérin] révélée par le rapport insuline/glycémie à jeun. La teneur en adiponectine est liée au sexe, la contraception orale, la corpulence et surtout l'adiposité abdominale, et est plus basse chez les personnes ayant eu un RCIU (caractères du développement anté- et post-natal du tissu adipeux).

L'obésité ne présente donc pas les mêmes implications selon qu'il s'agit d'**adipocytes petites ou géantes**, car ce n'est pas le nombre d'adipocytes qui compte, mais leur taille

Quand on grossit (facteurs nutritionnels...), de nouveaux lipocytes emmagasinant plus de graisse apparaissent, on ne sait pas ralentir cette croissance (on ignore la provenance de ces cellules graisseuses).

Dernier tissu à se développer chez l'adulte le tissu adipeux est essentiellement constitué d'**adipocytes adultes**, de **pré-adipocytes fibroblastiques**, de **cellules endothéliales** et de **mastocytes**. Chez l'obèse, on y trouve aussi beaucoup de macrophages (implication dans le processus inflammatoire : interactions ou cross-talk entre adipocytes mûrs et pré-adipocytes libérant une grande part des **cytokines locales** ou **adipokines**).

Le tissu adipeux dérive embryologiquement des **cellules mésenchymateuses** qui se différencient en **pré-adipocytes** (précurseurs adipocytaires) en même temps que les **vaisseaux sanguins** (chez la souris des cellules progénitrices des adipocytes =cellules souches [mésenchymateuses pluripotentes] = se multiplient et se différencient en **adipocytes** [mais aussi en **Fibroblastes, Ostéocytes, Chondrocytes, Cellules musculaires lisses, mastocytes** [les mastocytes sont liés à l'obésité, les souris dépourvues de mastocytes ne grossissent pas autant que celles qui en ont]). Ces progéniteurs se situent dans la paroi vasculaire irriguant le tissu graisseux mais seulement avant et juste après la naissance) ; il peut aussi venir chez l'adulte de la **métaplasie du tissu réticulé**.

Quelques cellules mésenchymateuses :

Fibroblastes, chondrocytes, cellules musculaires lisses.

QUELQUES ADIPOKINES INFLAMMATOIRES :

1. **À effets pleiotropiques :**
TNFα, Adiponectine, Leptine.
2. **Autres :**
IL-1beta, IL-6, IL-10, TGFbeta, NGF, chémerine, Angptl4, ostéopontine, PAI-1, haptoglobine, protéine (serum) amyloïde A, MCP-1, MIF, IL-8, VEGF, MMP9...

Quelques unes de la 60aine d'ADIPOKINES :

1. **Leptine** (1994) gène LEP,
2. **Adiponectine** adipokine circulante aux propriétés anti-inflammatoires, augmente la sensibilité à l'insuline et améliore la fonction endothéliale (diminuées chez l'obèse). Les adipokines. Adipokines (ou hormones synthétisées et sécrétées par les adipocytes) liées à l'inflammation : Trois grandes familles
 1. Les plus précocement exprimées : haptoglobine, PAI-1 (plasminogen activator inhibitor I, impliqué dans l'hémostase), amyloïde sérique A et p.é. la CRP ;
 2. L'angiotensinogène, l'estradiol
 3. TNF-α, IL-1b, IL-6, IL-8, IL-10, MCP-1, MIF, TGFβeta, ostéopontine et chémerine ;
 4. l'adiponectine, le NGF, et des facteurs pro-angiogéniques (VEGF et des métallo protéinases de la matrice cfr MMP-2, MMP-9...).

Le TNF-α induit une apoptose, a des propriétés lipolytiques, et stimule de nombreuses adipokines (IL-6, MCP-1), et est très « auto-catalytique » (stimule sa propre expression dans les adipocytes humains).

Les pré-adipocytes et macrophages du tissu adipeux de l'obèse produisent aussi et de sécrétion d'adipokines (IL-1b, IL-6, IL-8, MCP-1 et TNF-α) mais pas la leptine ni l'adiponectine (spécificité des adipocytes mûrs).

Aux âges très avancés, l'adiponectine, éliminée par les reins, n'aurait son effet que chez la femme : si les taux d'adiponectine sont étroitement et négativement corrélés avec l'obésité viscérale chez la femme assez âgée (correspond aux attentes), il n'y a curieusement aucune association entre les taux d'adiponectine et la graisse viscérale chez l'homme assez âgé. De plus, alors que chez la femme l'adiponectine est étroitement associée aux autres marqueurs de la santé métabolique tels que la sensibilité à l'insuline et les taux de triglycéride, une telle association n'existe pas chez l'homme.

- L'adiponectine contribue à l'insulino-résistance liée au RCIU
- L'activité excessive d'une enzyme de conversion des graisses : le **glycérol-3-phosphate déshydrogénase**, enzyme indispensable à la synthèse =fabrication= des acides gras dans l'organisme et à partir de laquelle on peut réduire la quantité de **glucose** convertie en **acides gras** dans le sang.

Une **VARIABLE ANTHROPOMÉTRIQUE** est une caractéristique mesurable du corps humain qui peut être définie, normalisée et à laquelle on peut se référer comme unité de mesure. Les variables anthropométriques sont principalement des **mesurations linéaires** : comme les hauteurs, les distances à partir de points de repère donnés, le sujet étant debout ou assis dans une posture normale; les **diamètres** : distances entre points de repère opposés; les **longueurs** : distances entre deux points de repère fixes; les **mesures curvilignes** : principalement des arcs et les **périmètres ou circonférences** : mesurés généralement à une hauteur fixée.

Les variables linéaires sont généralement définies par des points de repère qui peuvent être situés avec précision sur le corps. Ces points sont généralement de deux types: squelette-anatomiques (on peut les trouver en palpant les saillies osseuses à travers la peau) ou virtuels (distances minimales ou maximales mesurées simplement à l'aide des branches d'un compas d'épaisseur).

D'autres variables peuvent nécessiter des méthodes et des instruments spéciaux, comme l'épaisseur de la peau qui est mesurée à l'aide de calibres à pression constante cfr 9.81e4 Pa (pression exercée par un poids de 10 g sur une surface de 1 mm²). Les volumes sont déterminés par calcul ou par immersion dans l'eau. Pour obtenir des informations complètes sur les caractéristiques de la Surface Corporelle, une matrice informatisée des points de surface peut être réalisée sur un diagramme à l'aide de techniques biostéréométriques.

VARIABLES ANTHROPOMÉTRIQUES OFFICIELLEMENT UTILISÉES.

Les MESURES ANTHROPOMÉTRIQUES et de la COMPOSITION CORPORELLE comprennent :

- le poids corporel, • la taille en position debout, • l'indice de masse corporelle (IMC), • la circonférence de la taille, • la somme des plis cutanés.

A. LITTÉRATURE BELGE

Moyenne pour une population belge mixte de 2 ans - DINBelg 2005 :

- I. **Debout** : 1. Stature (874±33), 2. Hauteur Yeux (790±32), 3. Hauteur de l'Épaule (687±26), 4. Hauteur du Coude (521±22), 5. Hauteur du Poing (365±17), 6. Aire Atteinte Maximal (1004±45),
- II. **Assis** : 7. Hauteur Vertex-Siège (468±42), 8. Hauteur Yeux-Siège (410±18), 9. Hauteur Épaule-siège (312±17), 10. Hauteur Coude-Siège (130±12), 11. H. Creux poplité-Sol (197±17), 12. Épaisseur de la Cuisse (74±6.7), 13. Longueur Fesses-Creux poplité (231±20), 14. Long. Fesses-Genou (267±13), 16. Long. Coude-Doigt (231±10), 17. Longueur du Bras (377±20), 18. Profondeur de l'Abdomen (139±6), 19. largeur des Hanches (180±7.9), 20. largeur aux Épaules (231±10),
- III. **MAINS** : 22. Longueur de la Main (98±4.7), 23. largeur de la Main (48±4.9 = la plus grande dispersité s/M = 10.21% [A]),
- IV. **PIEDS** : 27. Longueur du Pied (139±6.6), 28. largeur du Pied (58±4.7),
- V. **TÊTE** : 29. Longueur de la Tête (166±6), 30. largeur de la Tête (130±4.4 = la uniformité s/M = 3.38% [B]) , [A]/[B]=3.01.

B. D'AUTRES :

1. Largeur, 2. Stature Chaussé, 3. Poids, 4. Taille Assis Relâché, 5. Atteinte (main ouverte), 6. Atteinte (poing fermée), 8. Taille assis redressé, 9. Genou-Sol, 10. Longueur Cuisse, 11. Largeur Cuisse, 12. Profondeur Thorax, 13. Hauteur Thorax, 14. Hauteur Siège, 15. Longueur Membre supérieur, 16. Longueur Avant-bras, 17. Largeur Coudes, 18. Largeur fesses, 19. Largeur Thorax, 20. Largeur Taille, 21. épaule - coude, 22. coude - poignet, 23. longueur main, 24. hanche - genou, 25. genou - cheville, 26. Lg bicrète, 27. Lg. biacromiale, 28. Longueur Pied...

La norme **ISO 7250**, 1996 retient ceci comme Mensurations anthropométriques de base du corps humain :

- 1.1 Distance de préhension manuelle antérieure (sujet debout adossé à un mur)
- 1.2 Stature, taille (distance du sol au vertex)
- 1.3 Hauteur des yeux (distance du sol à l'angle extérieur de l'œil)
- 1.4 Hauteur acromiale (distance du sol au point acromial)
- 1.5 Hauteur du coude (distance du sol au point le plus bas du coude fléchi)
- 1.6 Hauteur de l'entrejambe (distance du sol à la base de l'os pubien)
- 1.7 Hauteur de l'axe de prise du poing (distance du sol à l'axe de préhension du poing)
- 1.8 Largeur bideltéroïde (aux épaules, entre les extrémités latérales des muscles deltoïdes)
- 1.9 Largeur du bassin, debout (distance maximale entre les hanches)
- 2.1 Taille assis ("Hauteur position assise" c/° enfant ou "Longueur vertex-siège" c/° le nourrisson, distance entre le haut du crâne et les deux ischiens = distance de la surface d'assise au vertex)
- 2.2 Hauteur des yeux, assis (distance de la surface d'assise au vertex)
- 2.2 Hauteur des yeux, assis (distance de la surface d'assise à l'angle extérieur de l'œil)
- 2.3 Hauteur des épaules, assis (distance de la surface d'assise au point acromial)
- 2.4 Hauteur des coudes, assis (distance de la surface d'assise au point le plus bas du coude fléchi)
- 2.5 Hauteur du genou (distance du sol au bord supérieur de la rotule)
- 2.6 Longueur de la jambe, hauteur du creux poplité (distance du sol à la surface d'assise)
- 2.7 Distance fonctionnelle de l'avant-bras (du coude fléchi à l'axe de préhension du poing)
- 2.8 Profondeur du corps en position assise (profondeur d'assise)
- 2.9 Distance genou-séant(fesse), assis (de l'extrémité postérieure du massif fessier à la rotule)
- 2.10 Largeur coude à coude (distance maximale entre l'extérieur des coudes)
- 2.11 Largeur du bassin, assis (distance maximale entre l'extérieur des hanches)
- 3.1 Largeur proximale de l'index (à l'articulation entre les phalanges médianes et proximales)
- 3.2 Largeur distale de l'index (à l'articulation entre les phalanges distales et médianes)
- 3.3 Longueur de l'index
- 3.4 Longueur de la main (distance de l'extrémité du majeur à l'apophyse styloïde)
- 3.5 Largeur de la main (au niveau des métacarpes)
- 3.6 Périmètre du poignet
- 4.1 Largeur du pied
- 4.2 Longueur du pied
- 5.1 Périmètre de la tête (au niveau de la glabella)
- 5.2 Arc sagittal (longueur de l'arc de la glabella à l'inion - ce dernier repère est difficile à trouver, peu net sur le crâne squelettique et impossible chez le vivant même avec les cheveux rasés)
- 5.3 Longueur de la tête (distance de la glabella à l'extrémité postérieure du crâne)
- 5.4 Largeur de la tête (maximum au-dessus des oreilles)
- 5.5 Arc bitragus-coronal (longueur de l'arc entre les deux tragus)
- 6.1 Périmètre de la taille (au niveau du nombril)
- 6.2 Hauteur tibiale (distance du sol au bord médial du point tibial)
- 6.3 Hauteur du point cervical, assis (distance de la surface d'assise au point cervical)

D'AUTRES MENSURATIONS SONT :

Largeur du cou, hauteur de la tête (Vertex au menton [gnathion =VG]), Vertex à suprasternal = fourchette sternale (VS, déduction de la longueur du cou ou LC), Longueur du point acromial au point radial (longueur du bras), Longueur du point radial jusqu'au stylien (longueur de l'avant-bras), Point suprasternal au point xyphoïde (de l'extrémité supérieure à l'extrémité inférieure du sternum après expiration), Longueur de la fesse au creux poplité, Du trochanter au point tibial latéral (longueur du fémur), Longueur du point tibial latéral au sol (longueur de la jambe inférieure), Hauteur du creux poplité, Largeur biacromiale (largeur des épaules entre les deux acromions), Largeur bicrétale (Largeur des hanches, en position debout = distance maximale entre les points cutanés les plus externes des crêtes iliaques, mesurée sans déprimer la peau), Largeur bitrochantérienne (largeur entre les deux trochanters mesurée au compas), Largeur maximale en position assise, Largeur antéropostérieure du corps à différents points (suprasternal =extrémité supérieure du sternum, mésosternal =milieu du sternum, xyphoïde =extrémité inférieure du sternum, et cuisse), Largeur antéropostérieure de la cuisse à un cm sous le pli fessier, Circonférence de la tête, Circonférence du thorax (Périmètre thoracique, *Mesuré au niveau de : *l'appendice xyphoïde, *mamelons chez l'homme, *axillaire [aisselles] chez l'homme*), Périmètre abdominal *mesuré à la partie rétrécie de la taille ou à défaut au niveau ombilical*, Circonférence de la cuisse (au point médian du fémur).

43 DIMENSIONS CHOISIES EN POLOGNE EN FONCTION DE LEUR UTILITÉ ERGONOMIQUE (POUR LE DESIGN) :

- 1.Stature, 2.Hauteur des yeux, 3.Hauteur d'épaules, 4.Hauteur sternale, 5.Hauteur de coude, 6.Hauteur de pubis, 7.Hauteur de tête+cou, 8.Longueur de tronc, 9.Longueur de cuisse, 10.Hauteur de genou, 11.Longueur de membre supérieur, 12.Longueur de bras, 13.Longueur d'avant-bras, 14.Longueur de main, 15.Atteinte supérieure de bras, 16.Atteinte inférieure de bras, 17.Envergure de bras, 18.Taille assis, 19.Hauteur des yeux assis, 20.Hauteur d'épaules assis, 21.Hauteur axillaire assis, 22.Hauteur de coude assis, 23.Hauteur lombaire assis, 24.Largeur de cuisse, 25.Hauteur de genou assis, 26.Hauteur poplitée assis, 27.Distance fesse - poplitée, 28.Atteinte antérieure de bras assis, 29.Atteinte antérieure de bras assis penché, 30.Atteinte supérieure de bras assis, 31.Largeur de tête, 32.Largeur biacromiale, 33.Envergure maximale des bras assis, 34.Largeur coude - coude, 35.Largeur thoracique 36.Profondeur thoracique, 37.Atteinte supérieure de bras, 38.Largeur des hanches, 39.Largeur maximale des doigts, 40.Diamètre de préhension, 41.Longueur de pied, 42.Largeur de pied, 43.Poids.

Rappel :

La Chine détient les deux extrêmes de taille le **NANISME** (taille courte : He Ping Ping) et le **GIGANTISME** (géant : Bao Xishun), le record de gigantisme étant Robert Pershing Wadlow, 1918-1940, 272 cm. La Russe Svetlana Pankratova (née 29 août 1971) est le record mondial de longues jambes (plutôt membres inférieurs) 132 centimètres ou 4 ft 4 in, sa taille qui n'est pas la plus longue est 1,96m et elle chausse du 46EU = 13US.

Les données anthropométriques doivent être traitées par des méthodes statistiques, principalement dans le cas des méthodes d'inférence utilisant des méthodes à une variable (moyenne, mode, centiles, histogrammes, analyse de variance, etc.), à deux variables (corrélation, régression) ou à plusieurs variables (corrélation et régression multiple, analyse factorielle, etc.). Différentes méthodes graphiques basées sur les applications statistiques ont été mises au point pour la **classification des types somatiques** (anthropométries, morphosomatogrammes).

VALEURS ANTHROPO-BIO-MÉTRIQUES MESURÉES CHEZ VOUS.

samedi 13 juin 2015 14:19:31

**VALEURS ANTHROPO-BIO-MÉTRIQUES MESURÉES CHEZ****samedi 13 juin 2015 14:19:31**

<http://gha.centerblog.net> , <http://diasoluyalu.exactpages.com>,
<http://www.amessi.org/HTA-Nouveaux-Parametres-du-Suivi-de-la-Tension-Arterielle>,
<http://www.amessi.org/Fonctionnement-biologique-des-Chiffres>,
<http://www.amessi.org/Obesite-Rapport-etroit-entre-Surface-Cutanee-et-Impedancemetrie>

MENSURATIONS : TAILLES | TOURS | PÉRIMÈTRES

| | | | |
|--------------------------------------|--|--------------------------------------|--|
| Poids en cours: | <input type="text" value=" 80.4 kgs = 177.25 Lbs"/> | Poids Ant: | <input type="text"/> |
| Poids Perdu: | <input type="text"/> | Poids 20 ans: | <input type="text"/> |
| Poids Naiss: | <input type="text"/> | Taille Hauteur Papa: | <input type="text"/> |
| Taille Hauteur Maman: | <input type="text"/> | Taille Hauteur: | <input type="text" value=" 176 cm = 5.77 feet = 69.29 Inches"/> |
| Taille Haut Ant: | <input type="text"/> | Taille Haut Nais: | <input type="text"/> |
| Taille Assise: | <input type="text"/> | Taille Ceinture: | <input type="text" value=" 92.7 cm = 3.04 feet = 36.5 Inches"/> |
| prof Abdom: | <input type="text"/> | Périmètre Crânien: | <input type="text"/> |
| Périm Crân Ant: | <input type="text"/> | Hauteur Tête: | <input type="text"/> |
| haut Cou: | <input type="text"/> | Circonf Cou: | <input type="text" value=" 41.2 cm = 1.35 feet = 16.22 Inches"/> |
| Taille-haut Épaule: | <input type="text"/> | haut Cran-Dgt: | <input type="text"/> |
| haut Thorax: | <input type="text"/> | Haut Tronc: | <input type="text"/> |
| haut hLomb: | <input type="text"/> | haut hSac: | <input type="text"/> |
| haut hCox: | <input type="text"/> | cTour Épaules: | <input type="text"/> |
| Tour Épaule: | <input type="text"/> | lrg Épaules: | <input type="text"/> |
| Enverg Épaule: | <input type="text"/> | P Thoraciqu sous-Axil 90°: | <input type="text"/> |
| P Thoraciqu sous-Axilaire: | <input type="text"/> | Périmètre Thorac sur Sein: | <input type="text"/> |
| Périm Th s Apex Ventricul: | <input type="text" value=" 95 cm = 3.12 feet = 37.4 Inches"/> | Périm Th 1/2 xypho-ombilicic basale: | <input type="text"/> |
| Périm Th 1/2 xypho-ombilicic Inspir: | <input type="text"/> | Périm Th 1/2 xypho-ombilicic Expir: | <input type="text"/> |
| Lg Humérus: | <input type="text"/> | Lg Cubitus: | <input type="text"/> |
| Lg Radius: | <input type="text"/> | t Poignet: | <input type="text" value=" 19.5 cm = 0.64 feet = 7.68 Inches"/> |
| lrg Poignet: | <input type="text"/> | Lg Acromion-Olécrane: | <input type="text"/> |
| Lg CarpeM: | <input type="text"/> | Lg Main: | <input type="text"/> |
| lrg Main: | <input type="text"/> | Épaiss Main: | <input type="text"/> |
| Enverg Main: | <input type="text"/> | Tour Main: | <input type="text"/> |
| Lg Majeur: | <input type="text"/> | Lg Pouce: | <input type="text"/> |
| Lg Paume: | <input type="text"/> | Lg Palme: | <input type="text"/> |
| Lg Empan: | <input type="text"/> | Lg Coudee: | <input type="text" value=" 45 cm = 1.48 feet = 17.72 Inches"/> |
| Lg Coudee2: | <input type="text" value=" 48 cm = 1.57 feet = 18.9 Inches"/> | Diam Thorac AP: | <input type="text"/> |
| tHaut Cr Iliac: | <input type="text"/> | tHaut Ép Iliac: | <input type="text"/> |
| tHaut Trochanter: | <input type="text"/> | Lg Mb. Sup: | <input type="text"/> |
| Périm (tour) Bras: | <input type="text" value=" 32.4 cm = 1.06 feet = 12.76 Inches"/> | Périm av-Bras: | <input type="text"/> |

| | | | |
|---|------------------------------------|------------------------------|---------------------------------|
| Demi-Envergure Bras Fourchette sternale à extrémité du majeur: | | Taille<-demi-Envergure Bras: | |
| <input type="text"/> | | <input type="text"/> | |
| Tour CrIliac: | 93.3 cm = 3.06 feet = 36.73 Inches | Tour EpIliacA: | <input type="text"/> |
| Tour Hanche: | 100 cm = 3.28 feet = 39.37 Inches | lrg Hanche: | <input type="text"/> |
| Tour Fessier: | <input type="text"/> | Lg Fesse-Genou: | <input type="text"/> |
| Lg Talon-Genou: | <input type="text"/> | Tour Cuisse: | 55 cm = 1.8 feet = 21.65 Inches |
| Tour Mollet: | <input type="text"/> | Tour Malléole: | <input type="text"/> |
| Haut Malléole Xt: | <input type="text"/> | lrg Talon s/mal: | <input type="text"/> |
| Tour Pied: | <input type="text"/> | Lg Pied: | <input type="text"/> |
| lrg Pied: | <input type="text"/> | Haut Plantaire: | <input type="text"/> |
| Lg Tibia: | <input type="text"/> | Lg Péroné: | <input type="text"/> |
| Lg Femur: | <input type="text"/> | lrg Bassin: | <input type="text"/> |
| Hauteur Bassin: | <input type="text"/> | Épaisseur ant-post Bassin: | <input type="text"/> |
| Somme Plis Cutanés: | <input type="text"/> | Volume Corporel: | <input type="text"/> |

| | | | |
|---------------------------------------|-------------------------------|---------------------------------------|--|
| Taille Hauteur=tHt | tHt Ant = tHa | Taille Ceinture= tC | Périmètre Crânien = pCran |
| Périmètre Crânien Ant= pCrAnt | Hauteur Tête= hTete | Hauteur Cou= hCou | Circonférence Cou= tCou |
| Hauteur Épaule = hEpaul | Dist Crâne-Doigt = hCranDgt | Hauteur Tronc=hTronc | Hauteur Thorax=hThorax |
| Hauteur Lombar= hLomb | Hauteur Sacrum= hSacr | Hauteur Coccyx= hCox | conTour Épaule = cEp |
| Tour Épaule = tEp | Largeur Épaule = lrEp | Envergure Épaule = eEp | Périm Thor s-Axil à 90° = pT9 |
| Périm Thorac sous-Axillaire = pTa | Périm Thorac sur Sein = pTs | Périm Thorac Apex Ventriculaire = pTv | pThor 1/2 xypho-ombilicic insp = pTxoi |
| pThor 1/2 xypho-ombilicic exp = pTxoe | Longueur Humérus = LgHum | Longueur Cubitus = LgCub | Longueur Radius = LgRad |
| Tour Poignet = tPoign | Longueur Carpe Med = lgCarpM | Longueur Main= LgMain | largeur main = lrMain |
| Épaisseur main = EpMain | largeur Poignet = lPoignet | Lg Acromion Olécrane = acrolecr | Envergure Main= EnvMain |
| Tour main = tMain | Longueur Majeur = LgMajeur | Longueur Pouce = LgPouce | Longueur Paume = LgPaume |
| Longueur Palme = LgPalme | Longueur Empan = LgEmpan | Longueur Coudée 1/1 = LgCoudee | Longueur Coudée 1/2 = LgCoudee2 |
| Hauteur Cr Iliac = hCrIliac | Hauteur Ép IliacA = hEpIliacA | Hauteur Trochanter | hTroch |
| Longueur M. Sup= LgMS | Périmètre (tour) Bras = tB | Tour avBras = taB | Demi-Envergure Bras = dEBr |
| Taille<-dEBr = tdEBr | Taille <- dEBr = tdEBr | Tour CrIliac = tCrIliac | Tour EpIliacA = tEpIliacA |
| Tour Hanche = tHc | Taille Fesses = tFs | Taille Cuisse = tCs | Tour Mollet = tMol |
| Tour Malléole = tMal | Haut Malléole = hMal | largeur Talon S/malléole = lrTalonSm | Tour Pied = tPd |
| Longueur Pied = LgPd | largeur Pied = lrPd | h Creu Plantaire = hPl | Longueur Tibia= LgTibia |
| Longueur Péroné= LgPerone | Longueur Fémur= LgFemur | largeur Bassin= lBassin | haut Bassin= hBassin |
| Épaisseur Bassin= epBassin | Somme Plis Cutanés= sPliCut | Volume Corporel= vCorp | |