<table>
<thead>
<tr>
<th></th>
<th>Plan sagittal</th>
<th>Plan frontal</th>
<th>Plan transversal</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td></td>
<td>flexion/extension</td>
<td>abduction/adduction</td>
<td>rot.int./rot.ext.</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>Amplitude confort</td>
<td>Amplitude confort</td>
<td>Amplitude confort</td>
</tr>
<tr>
<td>épaule</td>
<td>180/60 30â45/0</td>
<td>180/0 45/0</td>
<td>90/90 45/0</td>
</tr>
<tr>
<td>coude</td>
<td>150/10 70â80/0</td>
<td>0/0</td>
<td>0/0</td>
</tr>
<tr>
<td>avant-bras</td>
<td>0/0</td>
<td>0/0</td>
<td>60â90/45â75 30/0</td>
</tr>
<tr>
<td>poignet</td>
<td>90/90 0/30</td>
<td>30/20 0/0</td>
<td>0/0</td>
</tr>
<tr>
<td>cervical entier</td>
<td>40/75 10â15/0</td>
<td>45/45 0/0</td>
<td>55/55 0/0</td>
</tr>
<tr>
<td>cervical haut</td>
<td>20/35 0/10</td>
<td>20/20 0/0</td>
<td>25/25 0/0</td>
</tr>
<tr>
<td>cervical bas</td>
<td>20/40 10â20/0</td>
<td>25/25 0/0</td>
<td>25â30/25â30 0/0</td>
</tr>
<tr>
<td>tronc entier</td>
<td>70/30 0/0</td>
<td>35/35 0/0</td>
<td>40/40 0/0</td>
</tr>
<tr>
<td>dorsal</td>
<td>30/ 0/0</td>
<td>15â20/15â20 0/0</td>
<td>35/35 0/0</td>
</tr>
<tr>
<td>lombaire</td>
<td>40/30 0/0</td>
<td>15â20/15â20 0/0</td>
<td>5/5 0/0</td>
</tr>
<tr>
<td>hanche</td>
<td>120/30 60â90/0</td>
<td>45/15 20/0</td>
<td>35/45 0/10</td>
</tr>
<tr>
<td>genou</td>
<td>140/10 60â90/0</td>
<td>0/0</td>
<td>30/45 0/15</td>
</tr>
<tr>
<td>cheville</td>
<td>50/20 0/10</td>
<td>20/10 0/0</td>
<td>50/25 0/0</td>
</tr>
</tbody>
</table>

Compilation entre : American Academy of Orthopedic Surgeons, Kapandji, Rebuffé.
**TABLEAU DE RÉPARTITION DES CENTRES DE MASSE PARTIELS DU CORPS HUMAIN.**
D'APRÈS DEMPSTER, 1955.

<table>
<thead>
<tr>
<th>SEGMENT</th>
<th>POIDS EN % DU POIDS DU CORPS</th>
<th>LOCALISATION</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>tete</td>
<td>6.9 %</td>
<td>selle turcique</td>
</tr>
<tr>
<td>tete + cou</td>
<td>7.9 %</td>
<td>extrémité inférieure de l'occiput</td>
</tr>
<tr>
<td>tronc</td>
<td>51.3 %</td>
<td>face antérieure de l'I</td>
</tr>
<tr>
<td>Total</td>
<td>66.1 %</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>bras</td>
<td>2.7 %</td>
<td>partie moyenne de l'humérus</td>
</tr>
<tr>
<td>avant-bras</td>
<td>1.6 %</td>
<td>au-dessus de la partie médiane</td>
</tr>
<tr>
<td>main</td>
<td>0.6 %</td>
<td>milieu du 3e métacarpien</td>
</tr>
<tr>
<td>Total</td>
<td>4.9 %</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>cuisse</td>
<td>9.7 %</td>
<td>union 1/3 sup. et 2/3 inf. du fémur</td>
</tr>
<tr>
<td>jambe</td>
<td>4.5 %</td>
<td>union 1/3 sup. et 2/3 inf. du tibia</td>
</tr>
<tr>
<td>pied</td>
<td>1.4 %</td>
<td>en arrière des 2e et 3e cunéiformes</td>
</tr>
<tr>
<td>Total</td>
<td>16.6 %</td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>

Masse relatives de différents segments corporels (la droite) déterminées à partir d'un schéma anatomique (la gauche)
(D'après DEMPSTER, 1955)
Check-lists ergonomiques:
Laboratoire d'ergonomie et de sociologie du travail du CNRS Aix en Provence 1975.

Descriptions tâches,
Ambiance thermique,
Bruits,
Eclairage,
Vibrations,
Aspects psychosociologiques,
Charge physique et anthropométrie,
Temps de travail,
Entreprise.

I – Tâches,

II – Ambiances thermiques :
NFX35-121
> Homogénéité spatiale de la température de l'air (différence de température à 0,1 m du sol et à 1,1 m du sol inférieur à 3°C),
> Symétrie de rayonnement entre les parois du local (différence < 10°C),
> Symétrie de rayonnement entre sol et plafond (différence < 5°C),
> Absence d'un courant d'air perceptible surtout au niveau du visage (< 0,15 m/s),
> Humidité relative maintenue entre 30 & 70 % dans une gamme de température située entre 18 & 24 °C.

Le respect de ces recommandations devrait assurer un indice PMV (predicted mean vote) très proche de 0 et, par conséquent correspondant à environ 5% d'opérateurs insatisfaits.
<table>
<thead>
<tr>
<th>Types</th>
<th>Puissance (W)</th>
<th>Efficacité lumineuse (Lm/W)</th>
<th>Durée (h)</th>
<th>Rendu de couleur</th>
<th>T° de couleur (K)</th>
<th>Usage habituel</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Inc. Classiques</td>
<td>15-1500</td>
<td>9-20</td>
<td>1000</td>
<td>99</td>
<td>2700</td>
<td>Domestiques</td>
</tr>
<tr>
<td>Déch. Vap. Na-BP</td>
<td>18-400</td>
<td>190</td>
<td>8000</td>
<td>0</td>
<td>2500</td>
<td>Autoroutes</td>
</tr>
<tr>
<td>Déch. Vap. Na-HP</td>
<td>50-1000</td>
<td>120</td>
<td>10000</td>
<td>20</td>
<td>2500</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Déch. hal.mét.</td>
<td>250-2000</td>
<td>95</td>
<td>4000</td>
<td>60-90</td>
<td>5000</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Fluo.vap.Hg</td>
<td>40-60</td>
<td>10000</td>
<td>45-55</td>
<td>4000</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Fluo.tubes</td>
<td>18-110</td>
<td>40-95</td>
<td>7000</td>
<td>55-92</td>
<td>2800-6500</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Fluo.compactes</td>
<td>5-36</td>
<td>50</td>
<td>5000</td>
<td>95</td>
<td>3000-6000</td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>

<table>
<thead>
<tr>
<th>Tâches</th>
<th>Eclairement en lux</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Espace de circulation</td>
<td>100</td>
</tr>
<tr>
<td>Salle de restaurant</td>
<td>200</td>
</tr>
<tr>
<td>Lecture</td>
<td>300</td>
</tr>
<tr>
<td>Travail scolaire</td>
<td>400</td>
</tr>
<tr>
<td>Travail de bureau</td>
<td>500</td>
</tr>
<tr>
<td>Travail de dessin</td>
<td>1000</td>
</tr>
<tr>
<td>Travail de mécanique de précision</td>
<td>2000</td>
</tr>
</tbody>
</table>

**Recommandations du niveau d'éclairement moyen en fonction de la tâche à partir de la norme NFX 35-103**

V- Cardiofréquencemétrie :

220 – Age : fréquence cardiaque maximale théorique,

FCR + 30 : coût cardiaque acceptable,
FCR + 40 : Coût cardiaque inacceptable,
CCA < Coût cardiaque limite < CCI