

Les nombres qui mesurent l'Univers (en ordre de grandeur)

Masse du Soleil	$M_{\odot} = 2E33 \text{ g}$
Rayon du Soleil	$R_{\odot} = 7E10 \text{ cm}$ le diamètre du Soleil mesure donc environ 5 secondes de lumière
Luminosité du Soleil	$L_{\odot} = 2E33 \text{ erg s}^{-1}$ énergie totale émise par le Soleil par seconde
Distance Terre-Lune	400 000 km = 4/3 seconde de lumière on peut utiliser cette grandeur comme unité pour mesurer les distances dans l'Univers ; ainsi la lumière provenant des confins de l'Univers visible (c'est-à-dire de l'horizon cosmologique) met un temps de 17 ordres de grandeur supérieur à celui du trajet Terre-Lune.
Distance Soleil-Terre	1 UA = 500 secondes de lumière distance baptisée <i>unité astronomique</i> , égale à 150 millions de kilomètres
Année	365,25 jours $\approx 3E7 \text{ s}$ 1 année vaut 30 millions de secondes ; le facteur E7 (10 millions) est d'une grande utilité pour mesurer l'Univers puisqu'il permet de passer des secondes de lumière aux années de lumière.
Masse de la Terre	$M_{\oplus} = 6E27 \text{ g}$
Rayon de la Terre	$R_{\oplus} \approx 6,37E8 \text{ cm}$ le mètre a été défini de façon à ce qu'un « tour de Terre » vaille 40 000 kilomètres (soit 40E8 centimètres)
Masse de Jupiter	$M_{\text{J}} = 2E30 \text{ g}$ soit un millièème de la masse du Soleil ; souvent utilisée comme unité pour mesurer la masse d'une exoplanète.
Diamètre du système de planètes autour du Soleil	$D_{\text{SS}} \approx 3E4 \text{ s}$ soit une centaine d'unités astronomiques (UA) ou une quinzaine d'heures de lumière (voir page 114)
parsec	1 pc $\approx 3E18 \text{ cm} = 3,26 \text{ années de lumière}$ unité de distance chère aux astronomes ; sa définition stipule qu'une étoile située à 1 parsec a une <i>parallaxe</i> de 1 seconde d'arc (voir page 116).