La ***nube di Oort*** è un'ipotetica nube sferica di comete la quale dista circa 2400 volte tra la distanza tra Plutone e il Sole .Questa nube non è mai stata osservata perché troppo lontana e buia perfino per i telescopi odierni, ma si ritiene che sia il luogo da cui provengono le comete di lungo periodo, come la Hale-Bopp e la Hyakutake, recentemente avvistate. che attraversano la parte interna del sistema solare. Le comete dette di corto periodo (tra le quali la Halley è la più famosa) potrebbero invece venire dalla fascia di Kuiper.

Nel 1932  un astronomo proveniente dall'Estonia, fece l'ipotesi che le comete avessero origine da una nube situata al bordo esterno del sistema Solare.

Nel 1950 l'idea fu ripresa dall'astronomo Olandese Jan Oort per spiegare un'apparente contraddizione: le comete vengono periodicamente distrutte dopo numerosi passaggi nel sistema solare, perciò se le comete si fossero originate all'inizio del sistema oggi sarebbero tutte distrutte. Il fatto che le vediamo ancora dice che abbiano un'origine diversa. Secondo la teoria, la nube di Oort contiene milioni di nuclei di comete. Che sono stabili perché la radiazione solare è troppo debole per avere un effetto a quelle distanze, la nube fornisce una provvista continua di nuove comete, che rimpiazzano quelle distrutte. La teoria sembra confermata dalle osservazioni successive, che ci mostrano come le comete provengano da ogni direzione con simmetria sferica.

Una controversa teoria prevede che a perturbare lo stato delle comete nella nube di Oort sia un'ipotetica stella compagna del Sole chiamata Nemesis.

La nube di Oort è un residuo della nebulosa originale da cui si formarono il Sole e i pianeti cinque miliardi di anni fa.