

Very Large Telescope является комплексом из 4 отдельных 8,2-метровых оптических телескопов (UT1-UT4). Телескопы Анту, Куйен, Мелипал, Йепун объединены в одну систему, которая построена и управляется Европейской Южной Обсерваторией (European Southern Observatory — ESO). Она принадлежит к Паранальской обсерватории на Серро Параналь, на высоте 2635 м в Чили.

В мае 1998г. завершили строительство первого из 4 телескопов, и на нём удалось получить "первый свет". Вскоре завершили постройку остальных телескопов, в 1999 и 2000 годах. Также построили четыре 1.8-метровых Вспомогательных Телескопа. С 2004 по 2007 годы шло строительство этих AT. В конце января 2012 соединили все 4 основные телескопа в режим интерферометра. В результате чего, VLT стал эквивалентен по угловому разрешению телескопу, у которого сплошное зеркало в 130 метров. Следовательно, он стал самым большим наземным оптическим телескопом Земли. В марте 2011 года впервые попытались наладить контакт между зеркалами, однако тогда инструментам так и не удалось показать стабильной согласованной работы.

Для того чтобы получить 130-метровое виртуальное зеркало было бы достаточно соединить два самые удаленные друг от друга основные телескопа обсерватории Паранал. Однако чем большее количество инструментов задействовано в связке, тем более качественная получается картинка. В частности, вспомогательные телескопы (AT) разрабатывались для того чтобы повысить четкость в изображении, которое получают при помощи четырёх основных зеркал.

"С двумя телескопами можно наблюдать за звездами, вычислять их диаметр, или за двойными звездами, определяя расстояние между ними. При помощи четырех аппаратов уже можно размышлять о тройных звездных системах и молодых светилах, которые окружены протопланетными облаками, из которых образуются планеты. Список доступных нам объектов существенно увеличился", - было отмечено французским астрономом Жаном-Филиппом Бергером.