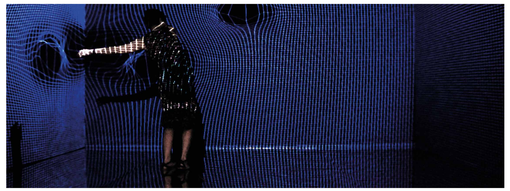
09 Il dono della massa

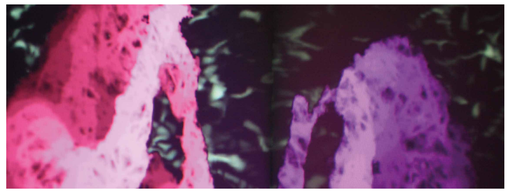
All'inizio, nei primi milionesimi di secondo dopo il Big Bang, il nostro universo era una zuppa caldissima di energia e materia. Allora, le forze fondamentali note erano mescolate fra loro e le particelle non avevano massa. Poi l'universo ha iniziato a espandersi e a raffreddarsi: è in questa fase che le forze hanno iniziato a distinguersi e qualcosa chiamato campo di Higgs è emerso e si è diffuso, conferendo così massa alle particelle. Questo campo, prodotto dal continuo apparire e scomparire dei bosoni di Higgs, esiste ovunque nel cosmo e le particelle vi interagiscono: mentre viaggiano attraverso il campo, esse sentono una resistenza e rallentano. È questa inerzia che noi interpretiamo come massa.
La scoperta del bosone di Higgs è stata annunciata nel 2012 dagli esperimenti ATLAS e CMS, che osservano le particelle delle collisioni dell'acceleratore LHC al Cern di Ginevra. Peter Higgs e Francois Englert, che avevano teorizzato l'esistenza del famoso bosone, hanno vinto il premio Nobel nel 2013.

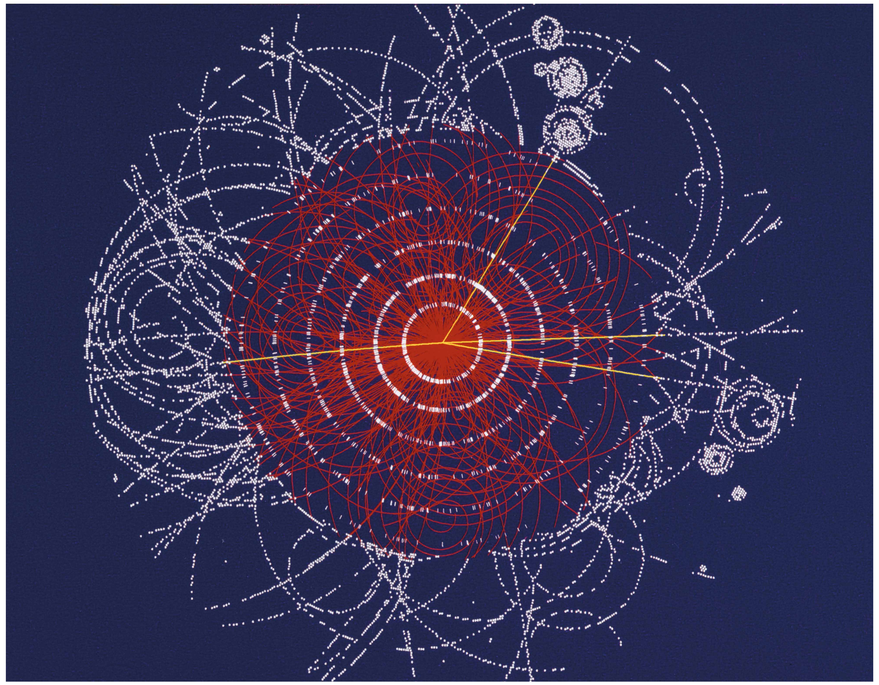
Cosa ci accadrebbe se potessimo rivivere quella fase primordiale della vita dell'Universo quando nulla ancora aveva massa? È un'esperienza impossibile, che possiamo figurarci solo con l'immaginazione e che con questa installazione potremo vivere virtualmente.

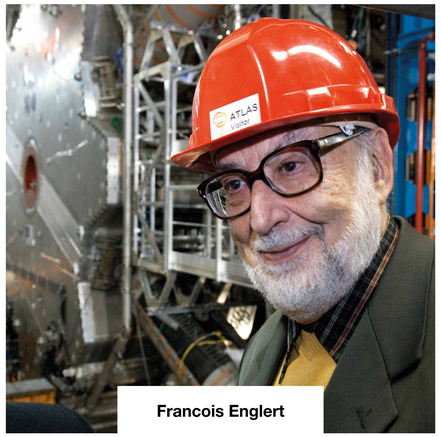
Cammina verso gli schermi e vedrai il tuo corpo trasformarsi. All'inizio sarai informe e volatile per acquisire progressivamente consistenza e forma. Alla fine potrai riconoscere la sagoma e i movimenti del tuo corpo, così com'è nell'Universo in cui viviamo.

Installazione a cura di Comunicazione INFN
Concept e regia scientifica: Vincenzo Napolano, Antonella Varaschin
Realizzazione: Embrio.net e Paolo Scoppola

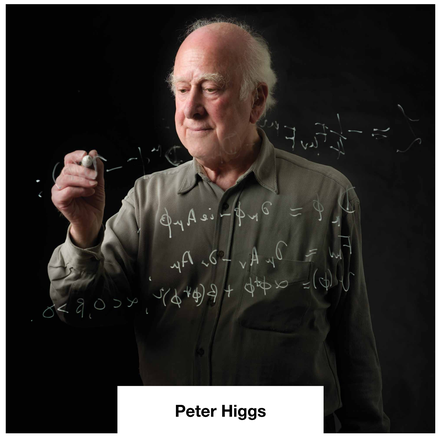








Francois Englert



Peter Higgs

PREMI NOBEL PER LA FISICA 2013