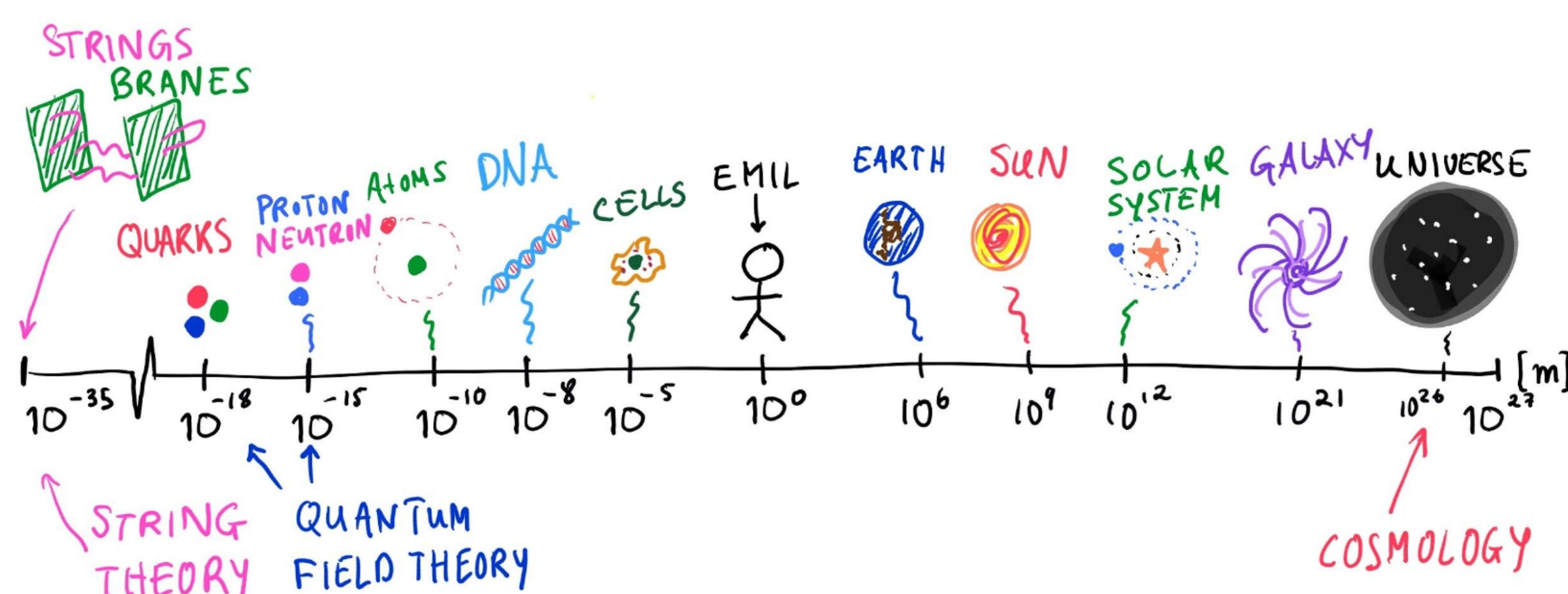


EUROPLEX : THE GOALS

The Main Objectives of the Network:

- Train students in Theoretical Particle Physics to tackle problems in the field of Lattice Quantum Chromodynamics (QCD).
- Preparare gli studenti in Teoria delle Particelle Elementari ad affrontare i problemi di Cromodinamica Quantistica su reticolo
- Obtain a deeper understanding of strongly interacting matter both analytically and via numerical simulations. This includes working with High Performance Computers and advanced statistical techniques (See our Data Science Partners).
- Ottenere una più profonda comprensione del comportamento della materia nel regime fortemente interagente attraverso calcoli analitici e simulazioni numeriche. Questo include sia lavorare con Super-computer sia usare statistica avanzata (si vedano i nostri partner in Data Science).
- Enable a clear comparison of experimental results from high-energy experiments (e.g. those of LHC Run-2 at CERN) to our best theoretical understanding (See our Academic Partners below).
- Fornire un chiaro confronto della nostra miglior comprensione teorica della fisica delle alte energie con i risultati sperimentali, per esempio con i nuovi dati provenienti da LHC Run-2 (si vedano i nostri partner accademici).

FUNDAMENTAL FORCES AND SCALES IN NATURE



The length scales of the universe in meters.

Le scale di lunghezza dell'universo in metri.

Force	Range [m]	Strength
Strong	10^{-15}	1
Electromagnetic	∞	1/137
Weak	10^{-18}	10^{-6}
Gravity	∞	10^{-39}

Quantum Chromodynamics (QCD) is the theory of strong interactions.

La Cromodinamica Quantistica (QCD) è la teoria delle interazioni forti.

ANSWERS WE TRY TO FIND

One of the main goals of this PhD program is to understand the Phase Diagram of Quantum Chromodynamics (QCD)

Uno degli obiettivi principali di questo dottorato è comprendere il diagramma di fase della Cromodinamica Quantistica (QCD)

Like water, QCD has many phases. But unlike water we don't yet understand at what temperature and pressure the phases change into one another.

Come per l'acqua, la QCD ha molte fasi. A differenza dell'acqua, non sappiamo ancora a quale temperatura e a quale pressione avvengono i passaggi di fase.

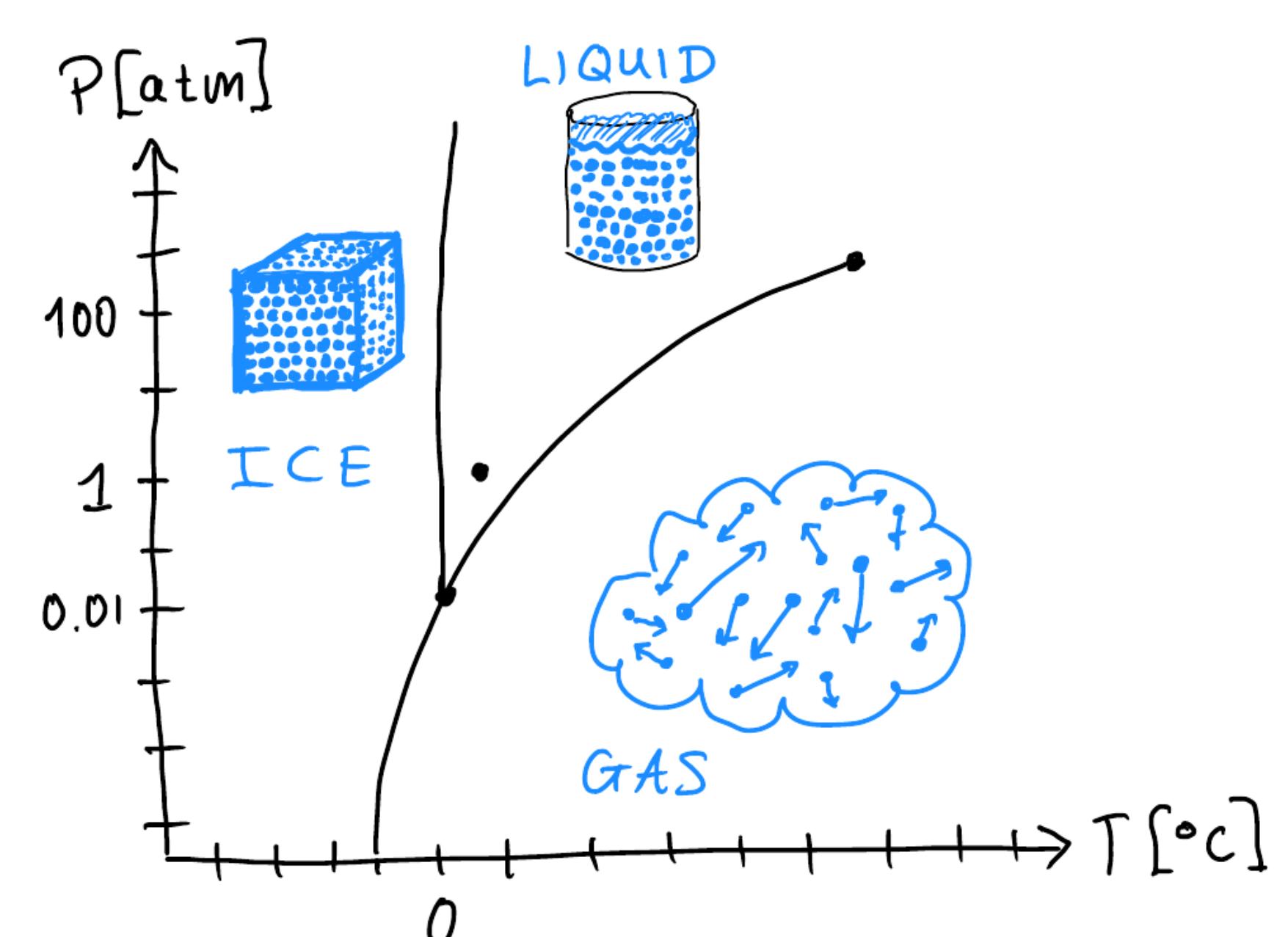


Diagramma di fase dell'acqua

Understanding the phase structure of QCD will help us investigate, among other things, early universe phenomena and physics of Neutron Stars.

Capire la struttura delle fasi della QCD ci aiuterà a indagare la fisica dell'universo primordiale e anche la fisica delle Stelle di Neutroni (e non solo!).

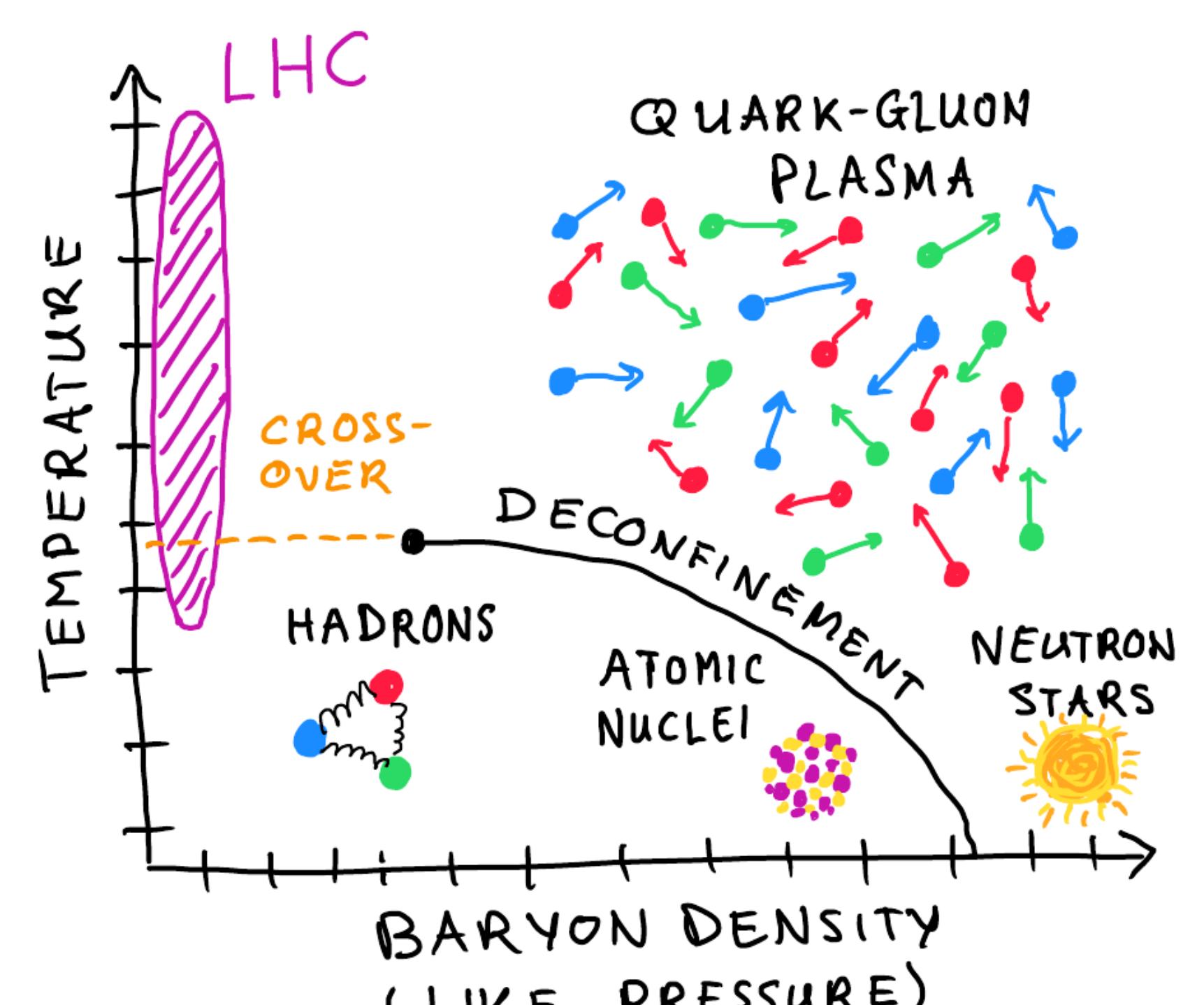


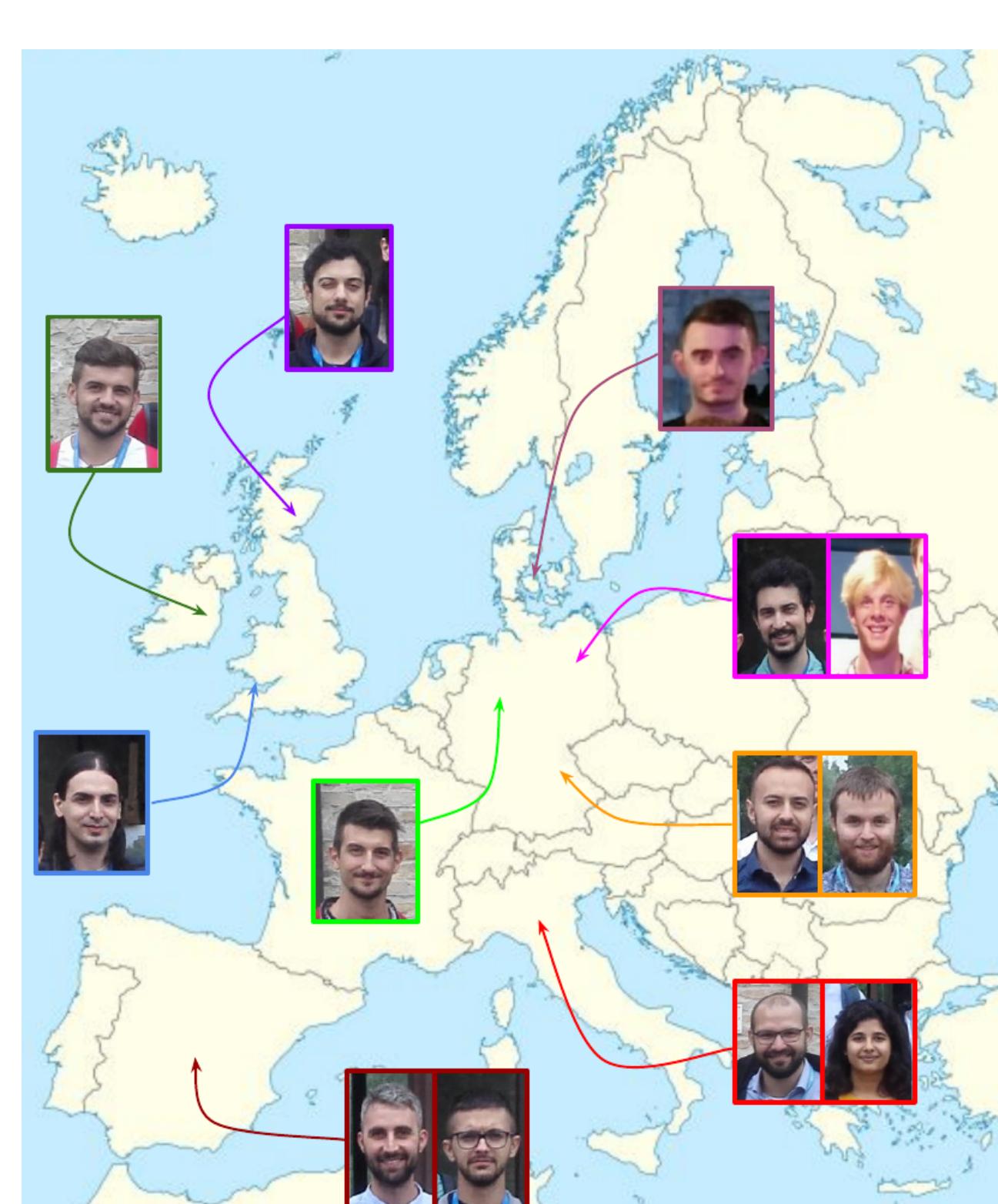
Diagramma di fase della QCD

EUROPLEX: THE NETWORK

Europex Schedule:

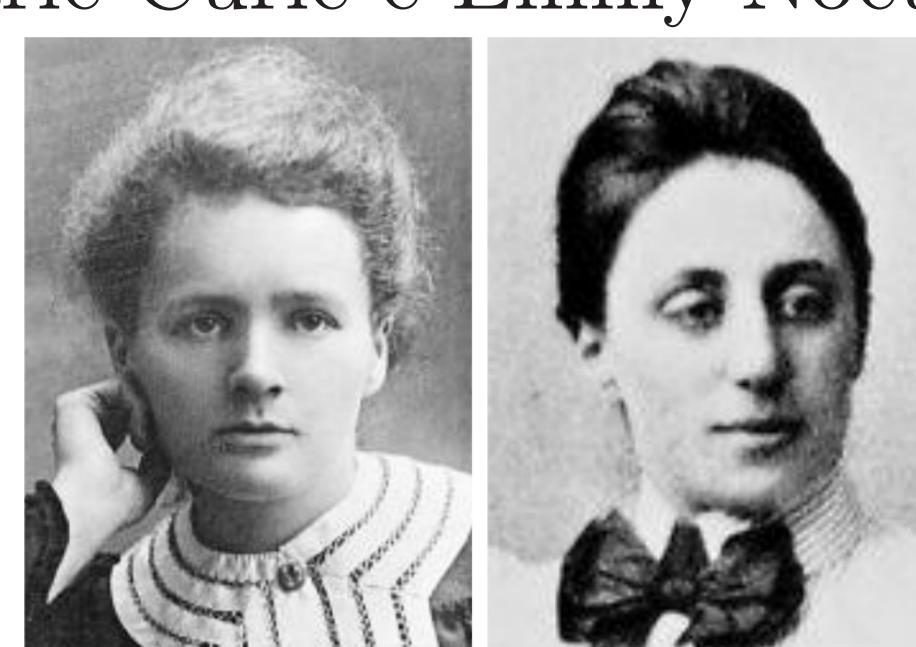
- Opening Workshop (Parma, September 2019)
- Summer School & Workshop (Edinburgh, summer 2020)
- Progress Workshop (Dublin, fall 2020)
- Summer School (Madrid, summer 2021)
- Progress Workshop (Odense, spring 2022)
- International Conference (Berlin, fall 2022)

Europex Fellows:



MESSAGGIO SPECIALE:

Incoraggiamo vivamente le giovani ragazze a dedicarsi alla fisica e a seguire le orme di Marie Curie e Emmy Noether!



Europex Partners:

