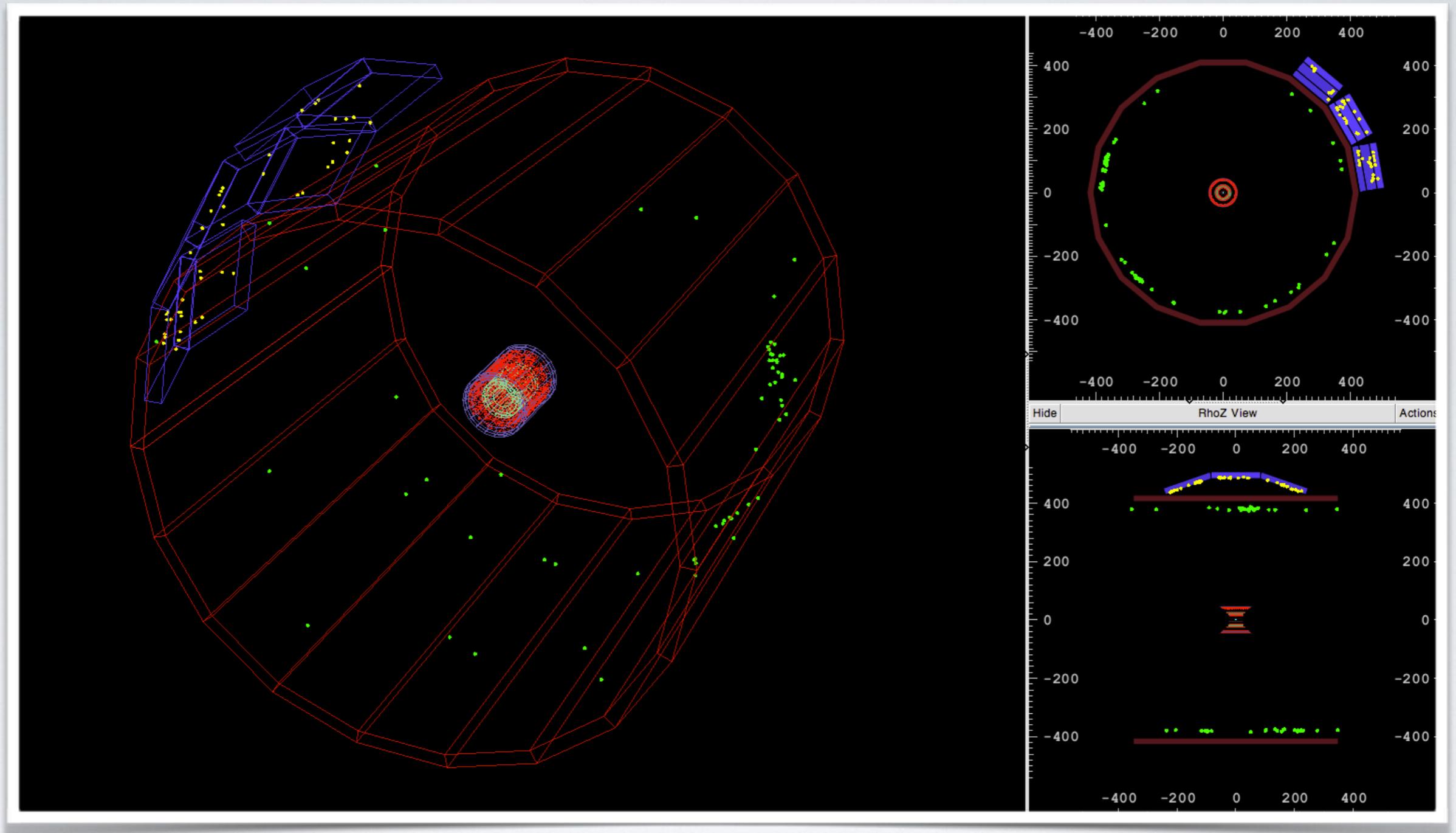


ALICE EVENT DISPLAY

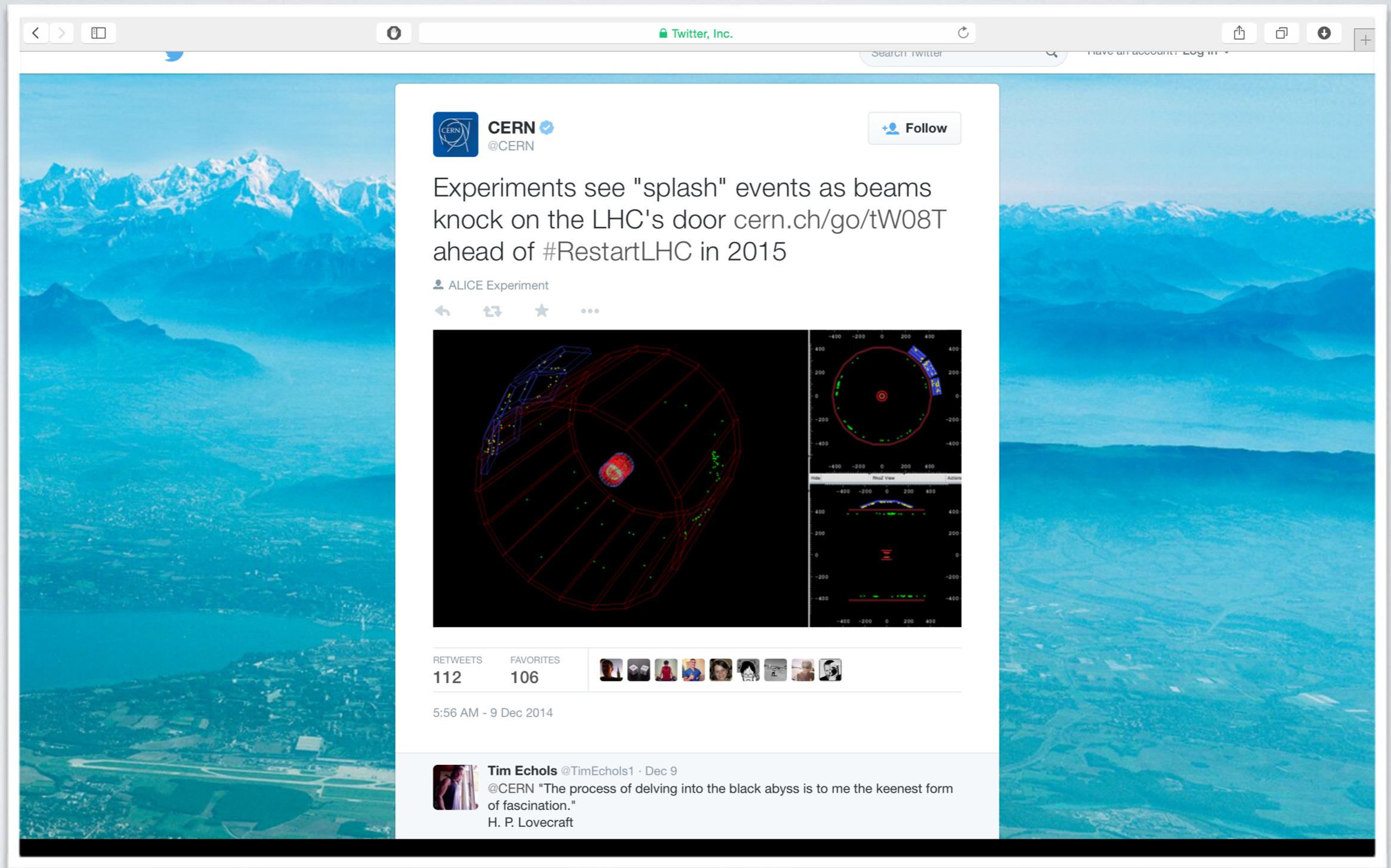
Jeremi Niedziela
on behalf of ALICE Collaboration

PREPARATION FOR RUN 2



The first occasion to test visualisation was during TED runs.

PREPARATION FOR RUN 2



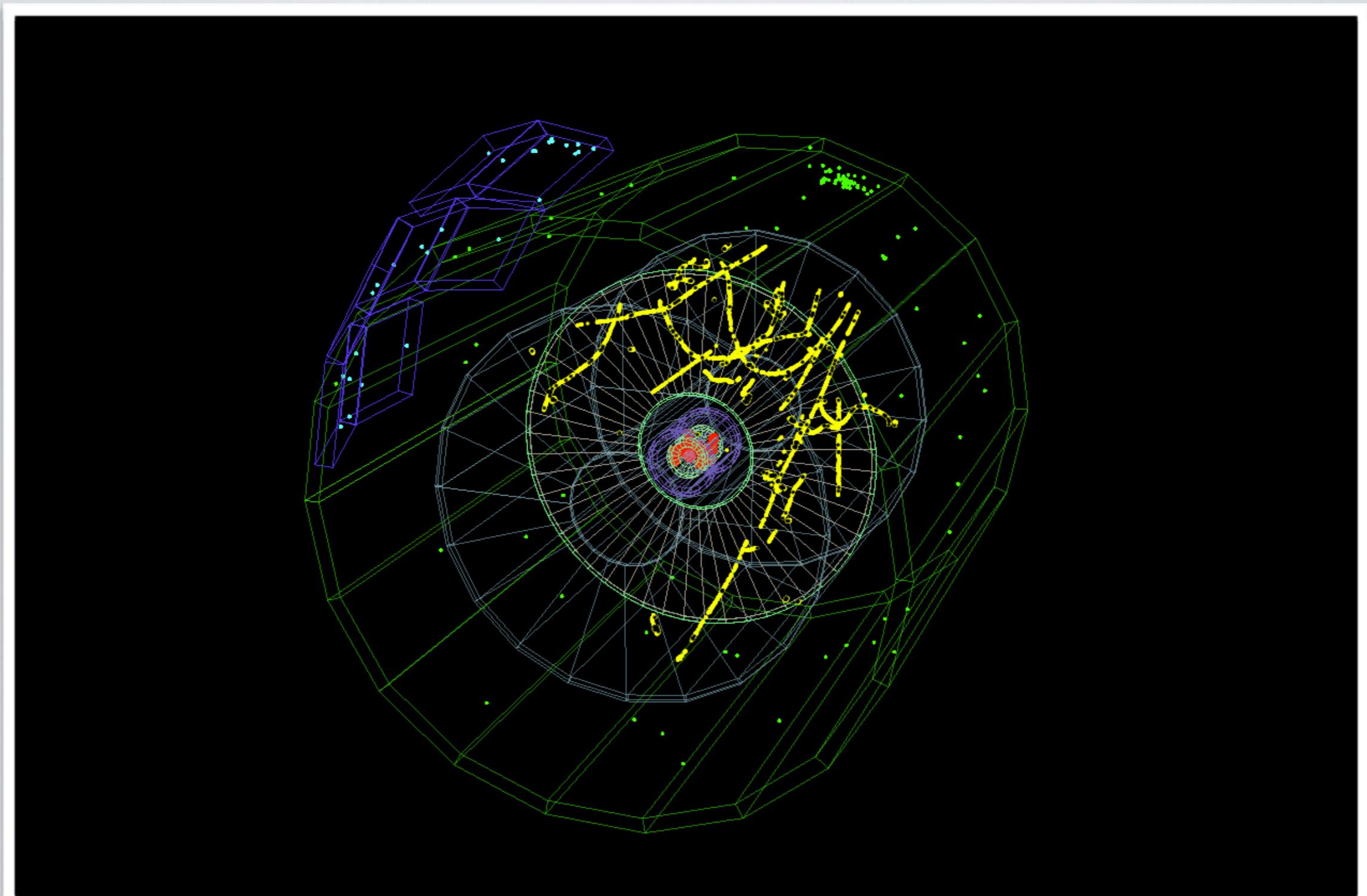
Screenshot from the Event Display was put on official twitter of CERN...

PREPARATION FOR RUN 2

The screenshot shows the CERN website interface. At the top, the browser address bar displays 'home.web.cern.ch'. The website header includes the CERN logo, navigation links for 'About CERN', 'Students & Educators', 'Scientists', and 'CERN people', and language options for 'English' and 'Français'. The main content area features a 3D visualization of the LHC tunnel, with a central detector structure highlighted in red and blue. A 'CERN Updates' sidebar on the right lists recent news items: 'CERN's Large Hadron Collider gears up for run 2' (12 December), 'One LHC sector up to full energy' (9 December), and 'IdeaSquare opens today' (9 December). A search bar is located below the updates. At the bottom, a news banner reads 'INJECTOR TESTS PEPPER THE ALICE DETECTOR WITH MUONS' with a 'view event' link.

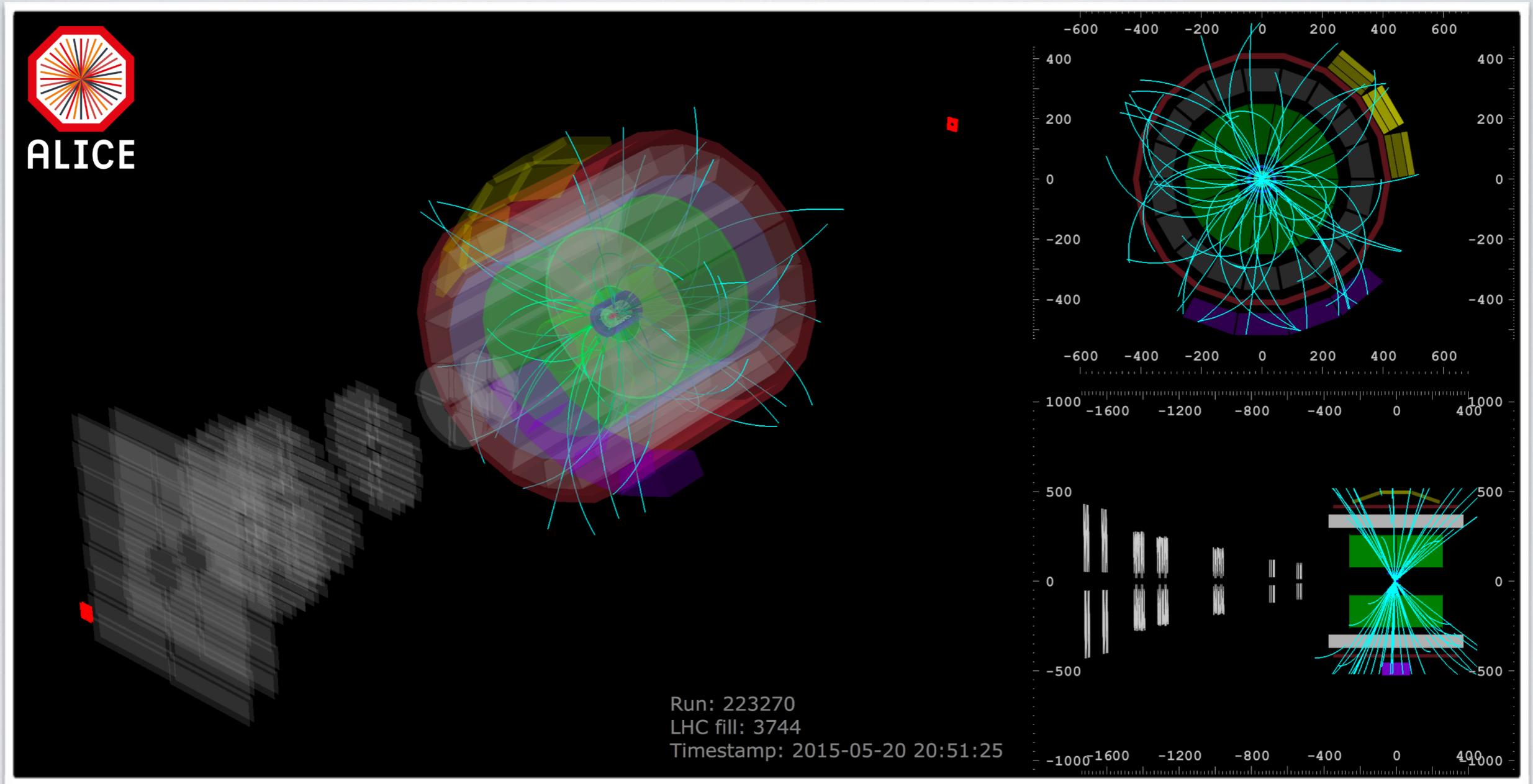
...and finally on CERN's main website.

PREPARATION FOR RUN 2



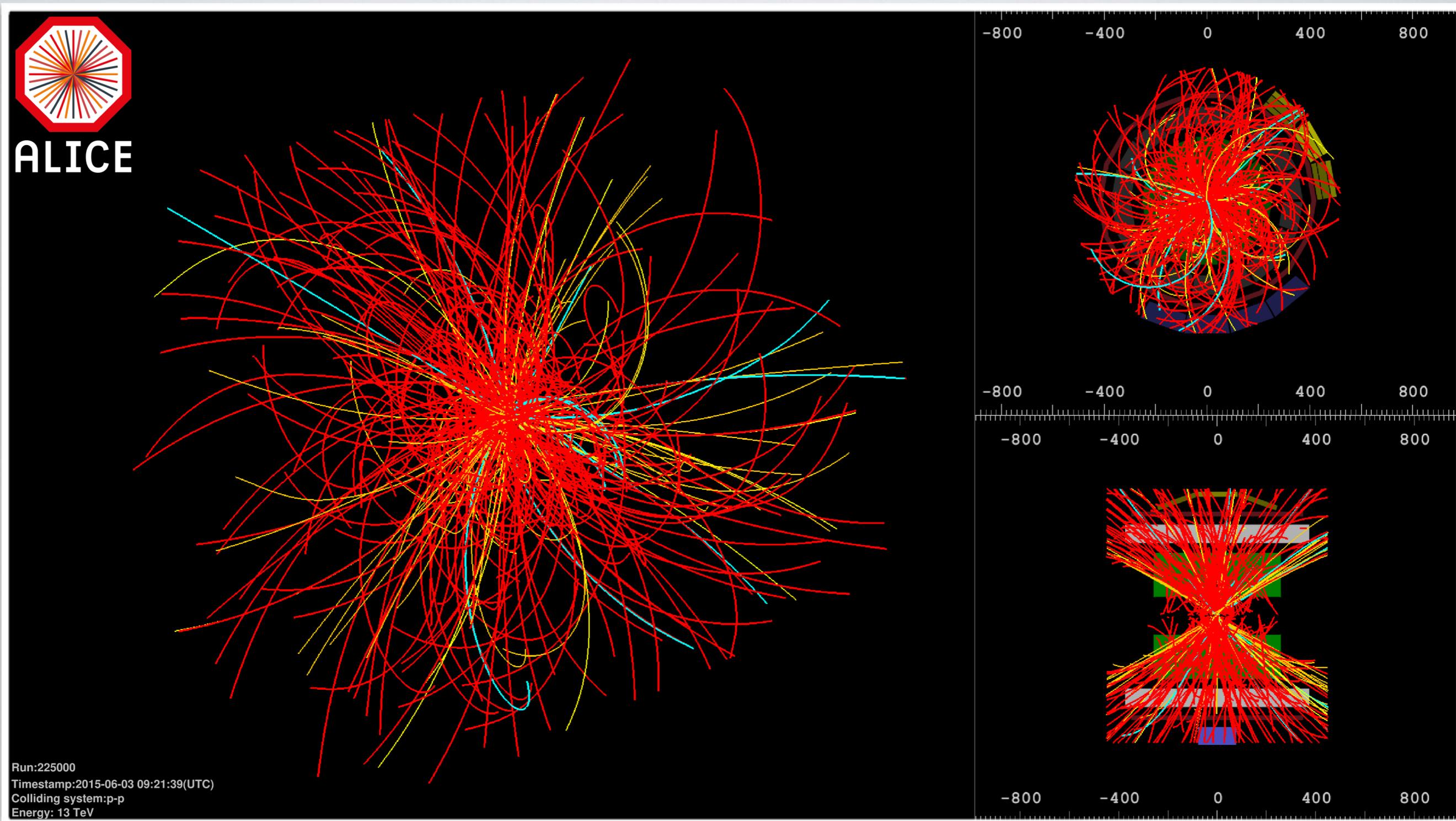
Few days later we had first cosmic runs.

PREPARATION FOR RUN 2



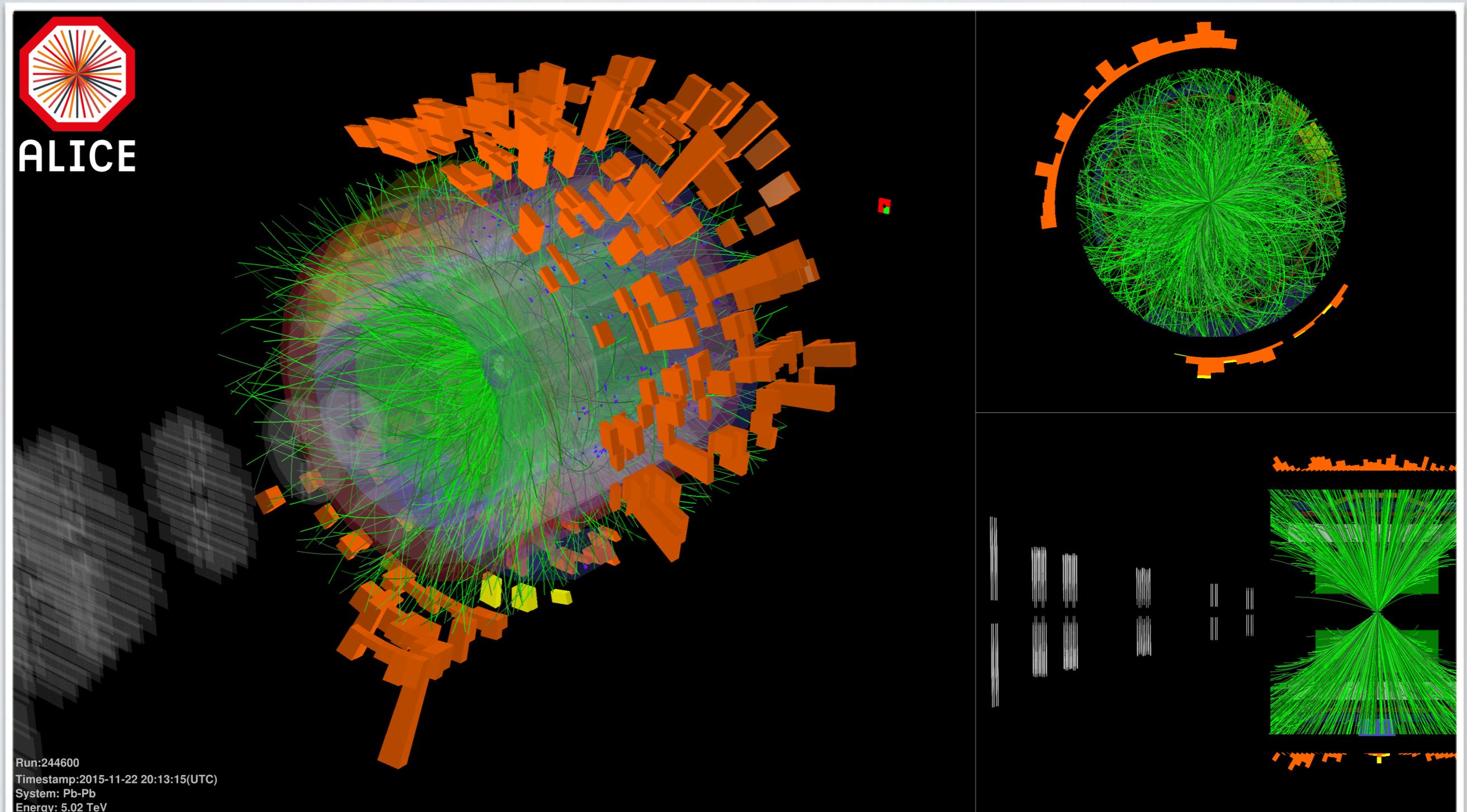
In May 2015, quiet proton beams collided for the first time with record energy of 13 TeV.

START OF RUN 2



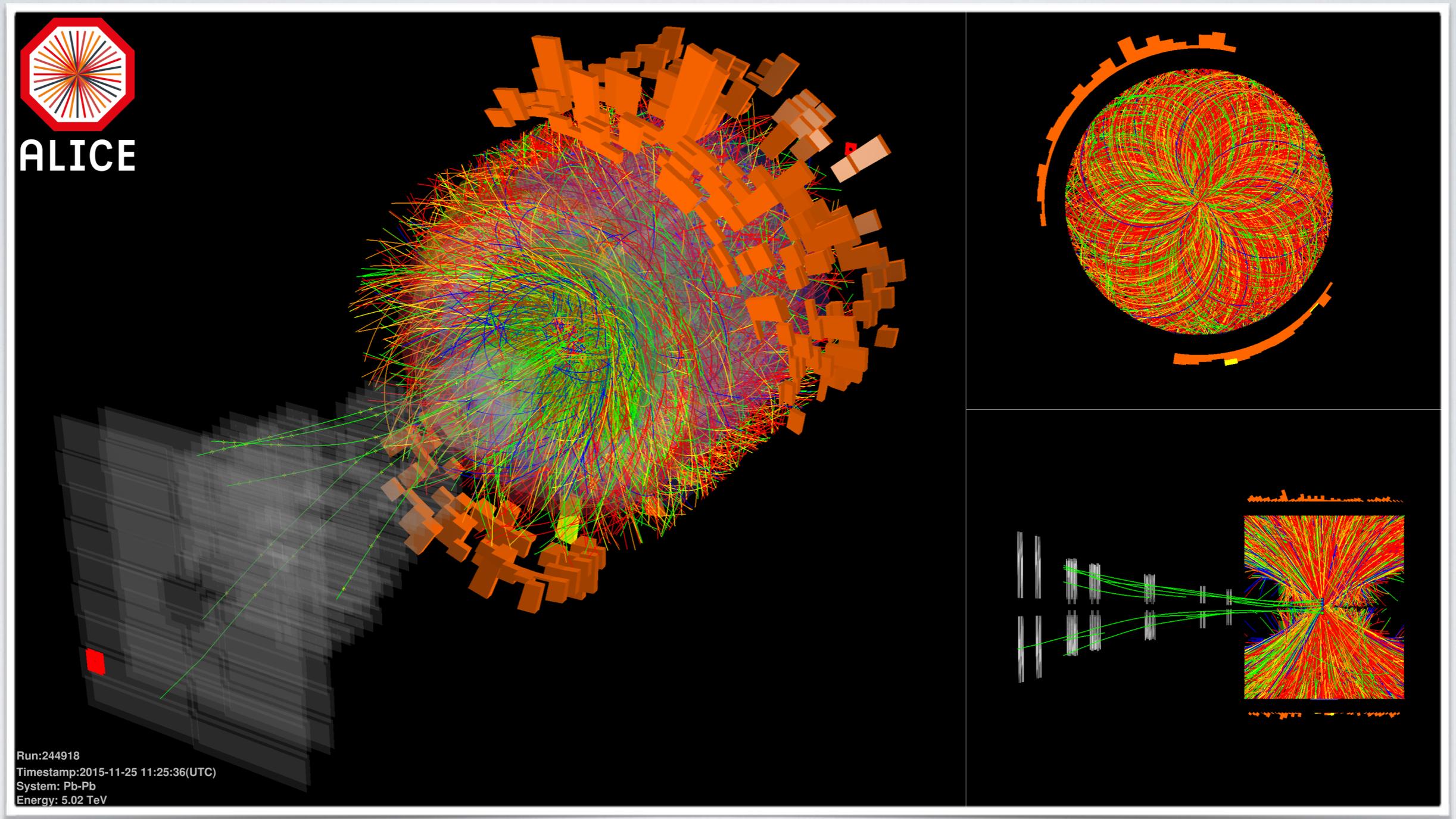
Stable pp beams at 13 TeV (beginning of June 2015).

RUN 2 - Pb-Pb



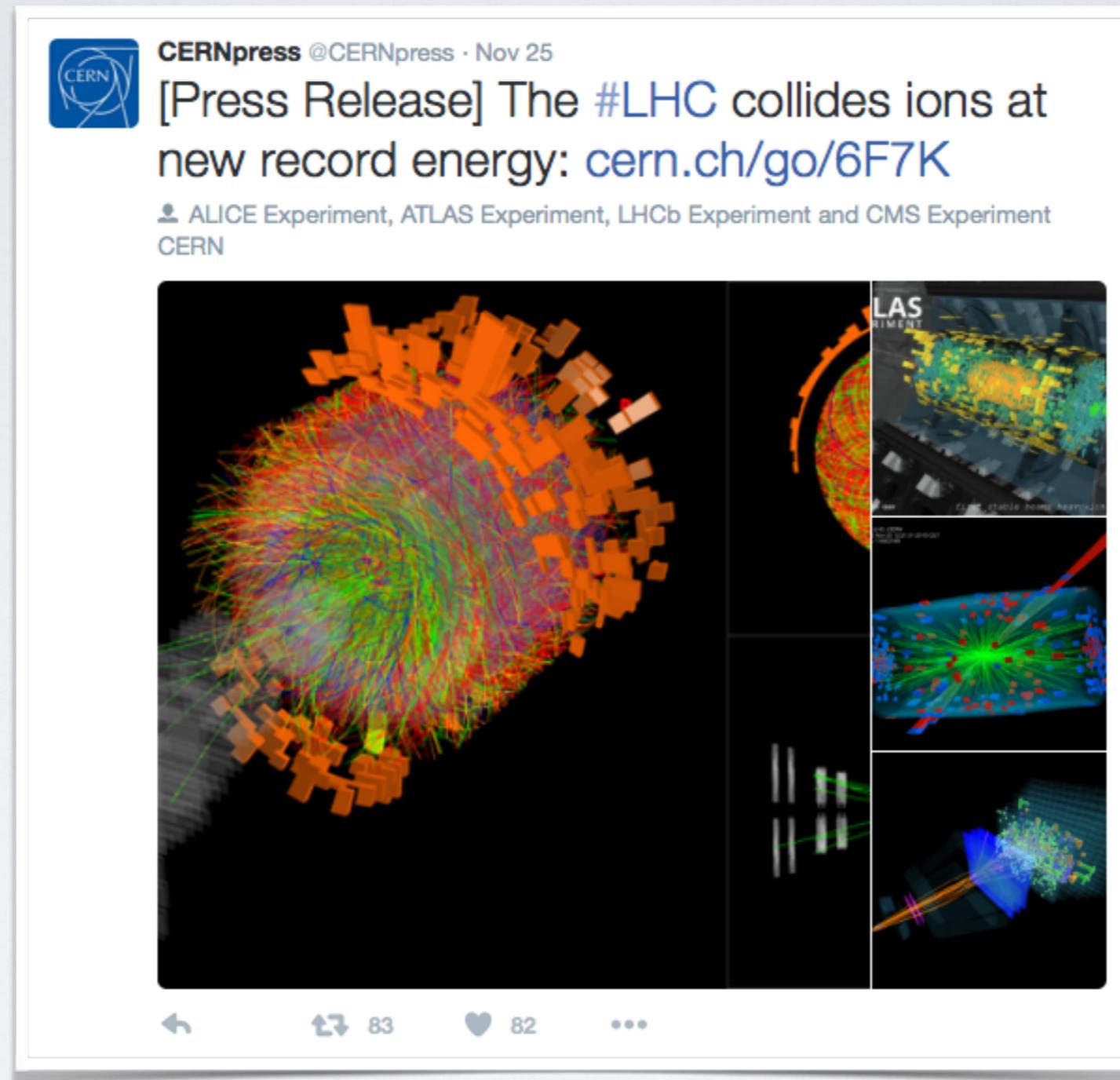
First quiet Pb-Pb beams in November 2015.

RUN 2 - Pb-Pb



And finally, stable Pb-Pb beams @ 5.02 TeV

RUN 2 - Pb-Pb



Screenshot reaches CERN's twitter soon after first collisions.

RUN 2 - Pb-Pb

The image shows a Twitter post from CERNpress (@CERNpress) dated Nov 25, with the text: "[Press Release] The #LHC collides ions at new record energy: cern.ch/go/6F7K". Below the tweet is a screenshot of a Guardian article titled "CERN makes hotter quark-gluon soup" by Jon Butterworth, published on Monday 30 November 2015 07.01 GMT. The article features a large, colorful, spherical visualization of a heavy ion collision, composed of many thin lines radiating from a central point, with some lines ending in small orange squares. The article text includes: "Every year, as Christmas approaches and the bankers of Geneva sit around their fondues yodelling festive tunes and melting cheese with holes in it, the Large Hadron Collider switches from protons to lead. But this year is a bit special" and "As CERN Director General Rolf Heuer puts it" followed by a quote: "It is a tradition to collide ions over one month every year as part of our diverse research programme at the LHC. This year however is special as we reach a new energy and will explore matter at an even earlier stage of our universe." The Guardian article also includes a "Most popular" sidebar with links to sports and news stories.

To finally appear on dozens of magazines around the world.

RUN 2 - Pb-Pb

ars technica

Register Log in

MAIN MENU MY STORIES: 25 FORUMS SUBSCRIBE JOBS

Ars Technica has arrived in Europe. [Check it out!](#)

SCIENTIFIC METHOD / SCIENCE & EXPLORATION

CERN starts first lead collisions in upgraded Large Hadron Collider

Resulting collisions have over a Peta-electronVolt of energy.

by John Timmer - Nov 25, 2015 10:40pm CET

Share Tweet 44

ALICE

Because the collisions start out with so many protons and neutrons, the particle tracks that come out are rather... complicated.

CERN

The LHC was primarily designed as a particle discovery machine. It has already spotted the Higgs boson, and the hope is that its upgrade to higher energies will allow it to uncover more. But each LHC run is capped off by a period of experimentation that has as much to do with cosmology as particle physics.

LATEST FROM ARS TECHNICA/UK

- Hoverboards aren't just for Christmas: Why self-balancing scooters keep exploding
- NONLINE-AR CONTROL: Reality Editor lets you edit (a small segment of) your reality
- Qubes OS will ship pre-installed on Purism's security-focused Librem 13 laptop
- SWIPED ORGANS: NHS teams up with Tinder to promote organ donation
- RIP: Teen riding self-balancing "hoverboard" dies in London bus crash

LATEST FEATURE STORY

A Star Destroyer on your table: Ars reviews all three

es ions at
6F7K

dating more International

theguardian

lifestyle fashion environment tech travel

browse all sections

Enter quark-gluon soup

es and the bankers of Geneva sit around their d melting cheese with holes in it, the Large tons to lead. But this year is a bit special

Most popular

- Champions League last-16 draw - as it happened
- Europa League knockout-stage draw -as it happened
- Australian newspaper cartoon depicting Indians eating solar panels attacked as racist
- Arsenal draw Barcelona and Chelsea face PSG in Champions League last 16
- Nurofen's maker admits misleading consumers over contents of

ion collisions recorded by the ALICE detector, on 25 November

er puts it

ver one month every year as part of our diverse C. This year however is special as we reach a new at an even earlier stage of our universe.

To finally appear on dozens of magazines around the world.

RUN 2 - Pb-Pb

ars technicala

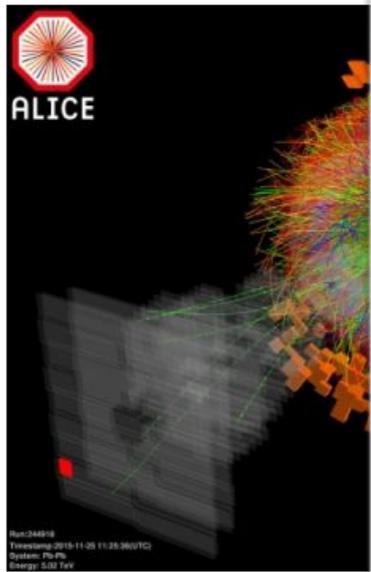
MAIN MENU MY STORIES

SCIENTIFIC METRO

CERN starts first Large Hadron Collider Run 2

Resulting collisions have over a trillion particles

by John Timmer - Nov 25, 2015 10:40pm CET



ALICE

Because the collisions start out with so many particles, the resulting event is complicated.

CERN

The LHC was primarily designed as a proton-proton collider, and the hope is that its upgrade to heavy-ion collisions is capped off by a period of experimental heavy-ion physics.

SPACE DAILY

your portal to space

TIME + SPACE

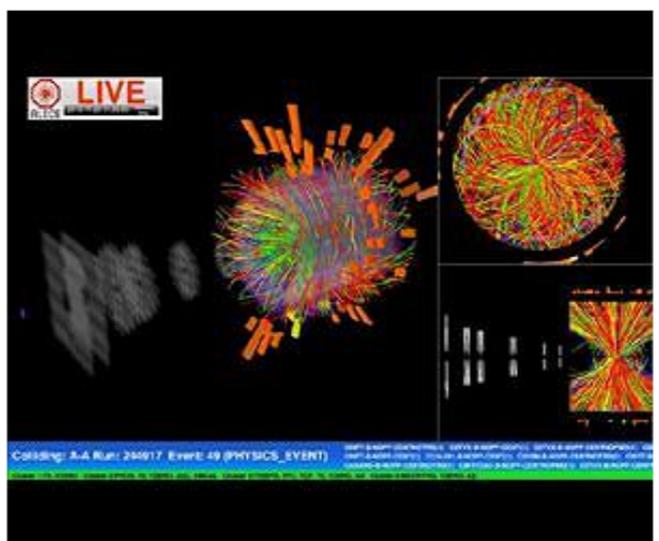
CERN collides heavy nuclei at new record high energy

by Staff Writers
Copenhagen, Denmark (SPX) Dec 03, 2015

The world's most powerful accelerator, the 27 km long Large Hadron Collider (LHC) operating at CERN in Geneva established collisions between lead nuclei, this morning, at the highest energies ever.

The LHC has been colliding protons at record high energy since the summer, but now the time has now come to collide large nuclei (nuclei of lead, Pb, consist of 208 neutrons and protons). The experiments aim at understanding and studying the properties of strongly interacting systems at high densities and thus the state of matter of the Universe shortly after the Big Bang.

In the very beginning, just a few billionths of a second after the Big Bang, the Universe was made up of an extremely hot and dense 'primordial soup' consisting of the fundamental particles, especially quarks and gluons. This state is called the quark-gluon plasma (QGP). Approximately one millionth of a second after the Big Bang, quarks and gluons became confined inside the protons and the neutrons, which are the present day constituents of the atomic nuclei.



One of the very first collisions recorded between two lead ions at the LHC's top energy. The energy in the center-of-mass system is approximately 1000 TeV. Today's events bring collisions physics into a new energy scale, that of PeV (Peta-electronvolts). The ALICE detector registered tens of thousands of particles. In this live display the tracks of the particles from the collision point and through the detector are shown in colors corresponding to their mass and type. Image courtesy CERN. For a larger version of this image please go [here](#).

dating more International

theguardian

browse all sections

- ### Most popular
- Champions League last-16 draw - as it happened
 - Europa League knockout-stage draw - as it happened
 - Australian newspaper cartoon depicting Indians eating solar panels attacked as racist
 - Arsenal draw Barcelona and Chelsea face PSG in Champions League last 16
 - Nurofen's maker admits misleading consumers over contents of

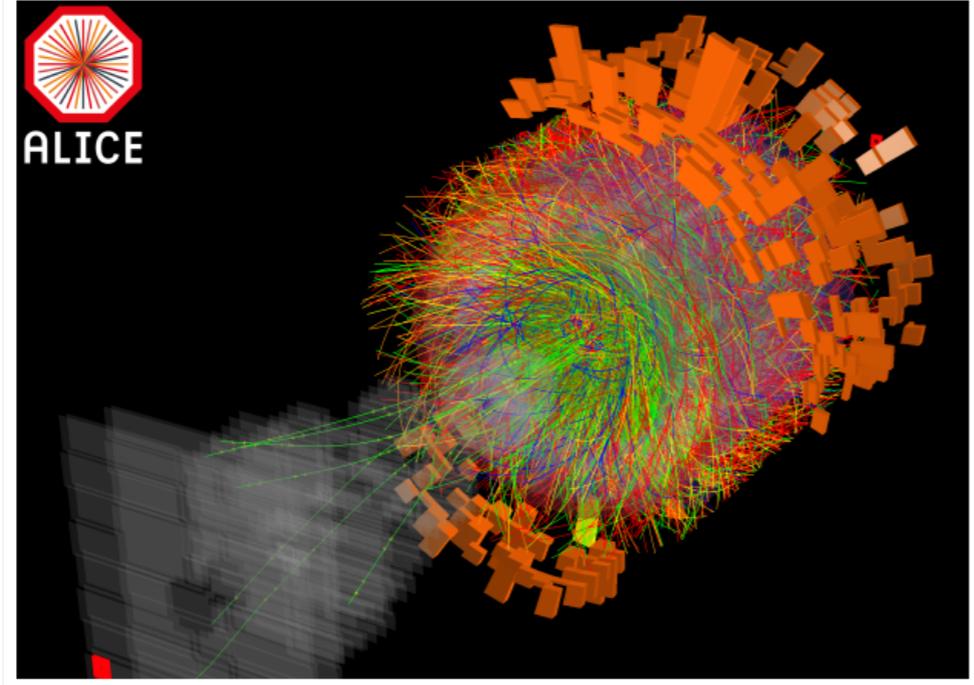
To find

world.

Наука Второй сезон Коллайдера
13:41 | 26 Нояб. 2015
Сложность | 3.1

f 11 t 0 vk 134 o 0

Большой Адронный Коллайдер вернулся к изучению кварк-глюонной плазмы



Первые столкновения ядер свинца на энергии 5 тераэлектронвольт на нуклон
Изображение: ALICE / LHC / CERN

Свежее

15:31 Германский термоядерный стелларатор получил первую плазму

15:25 Британцы показали работающие на моче гетры-электрогенераторы

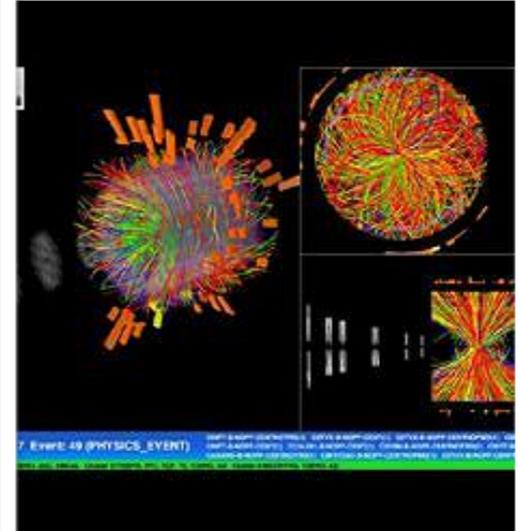
15:22 Scratch приспособили для управления роботами

14:01 Вьетнамцы разработали беспилотник большой дальности полета

13:43 Физики закрутили свет в «оптическую воронку»



new record high



very first collisions recorded between... at the LHC's top energy. The energy... of-mass system is approximately... today's events bring collisions physics... energy scale, that of PeV (Peta-electron... ALICE detector registered tens of... of particles. In this live display the tracks

Most popular

- Champions League last-16 draw - as it happened
- Europa League knockout-stage draw - as it happened
- Australian newspaper cartoon depicting Indians eating solar panels attacked as racist
- Arsenal draw Barcelona and Chelsea face PSG in Champions League last 16
- Nurofen's maker admits misleading consumers over contents of

fundamental particles, especially quarks and gluons. This state is called the quark-gluon-plasma (QGP). Approximately one millionth of a second after the Big Bang, quarks and gluons became confined inside the protons and the neutrons, which are the present day constituents of the atomic nuclei.

of the particles from the collision point and through the detector are shown in colors corresponding to their mass and type. Image courtesy CERN. For a larger version of this image please go [here](#).

To fir

world.

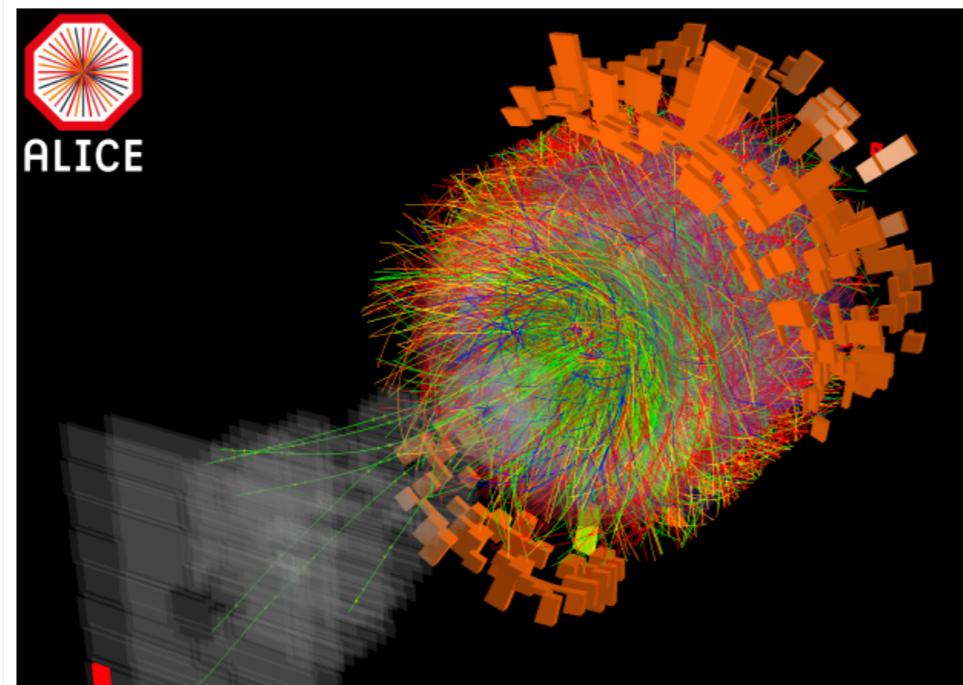
Лекторий Врач-невролог рассказывает об изучении сна и сновидений

Наука Второй сезон Коллайдера

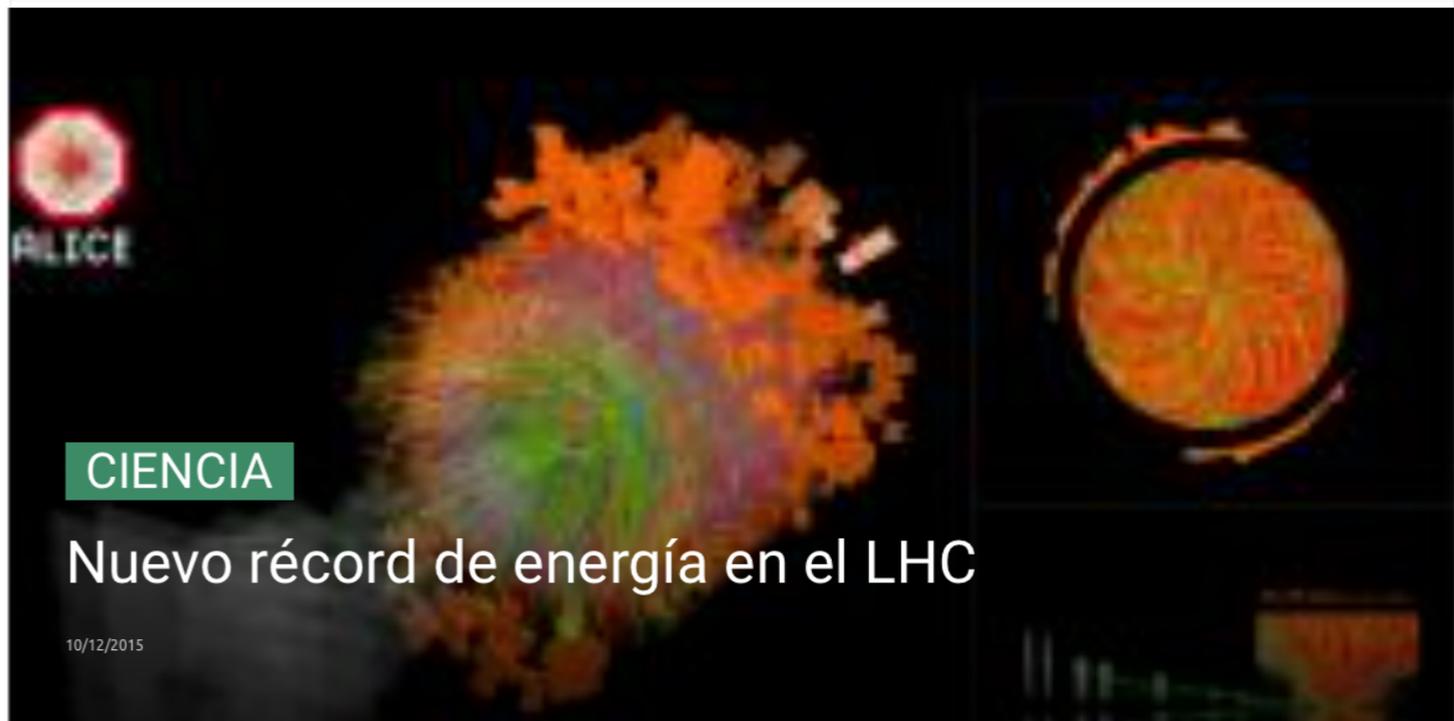
13:41 | 26 Нояб. 2015

Сложность | 3.1

Большой Адронный Коллайдер вернулся к изучению кварк-глюонной плазмы



Первые столкновения ядер свинца на энергии 5 тераэлектронвольт на нуклон
Изображение: ALICE / LHC / CERN



El gran colisionador de hadrones (LHC) del Laboratorio Europeo de Física de Partículas (CERN) ha llevado a cabo en su nueva fase de funcionamiento, las primeras colisiones de iones de plomo con tal poder que casi han doblado la cantidad de energía de cualquier otro experimento anterior.

Teniendo en cuenta que los choques con estos iones a temperaturas de billones de grados, permiten a los científicos estudiar un estado de la materia justo tras el Big Bang, este éxito de "haces estables" marca el inicio de cuatro grandes e importantes experimentos que se desarrollarán durante un mes mientras esté funcionando con iones de plomo cargados o átomos de plomo sin electrones.

«оптическую воронку»

very first collisions recorded between... at the LHC's top energy. The energy... of-mass system is approximately... today's events bring collisions physics... energy scale, that of PeV (Peta-electron... ALICE detector registered tens of... of particles. In this live display the tracks

fundamental particles, especially quarks and gluons. This state is called the quark-gluon plasma (QGP). Approximately one millionth of a second after the Big Bang, quarks and gluons became confined inside the protons and the neutrons, which are the present day constituents of the atomic nuclei.

of the particles from the collision point and through the detector are shown in colors corresponding to their mass and type. Image courtesy CERN. For a larger version of this image please go [here](#).

panels attacked as racist

Arsenal draw Barcelona and Chelsea face PSG in Champions League last 16

Nurofen's maker admits misleading consumers over contents of

To fir

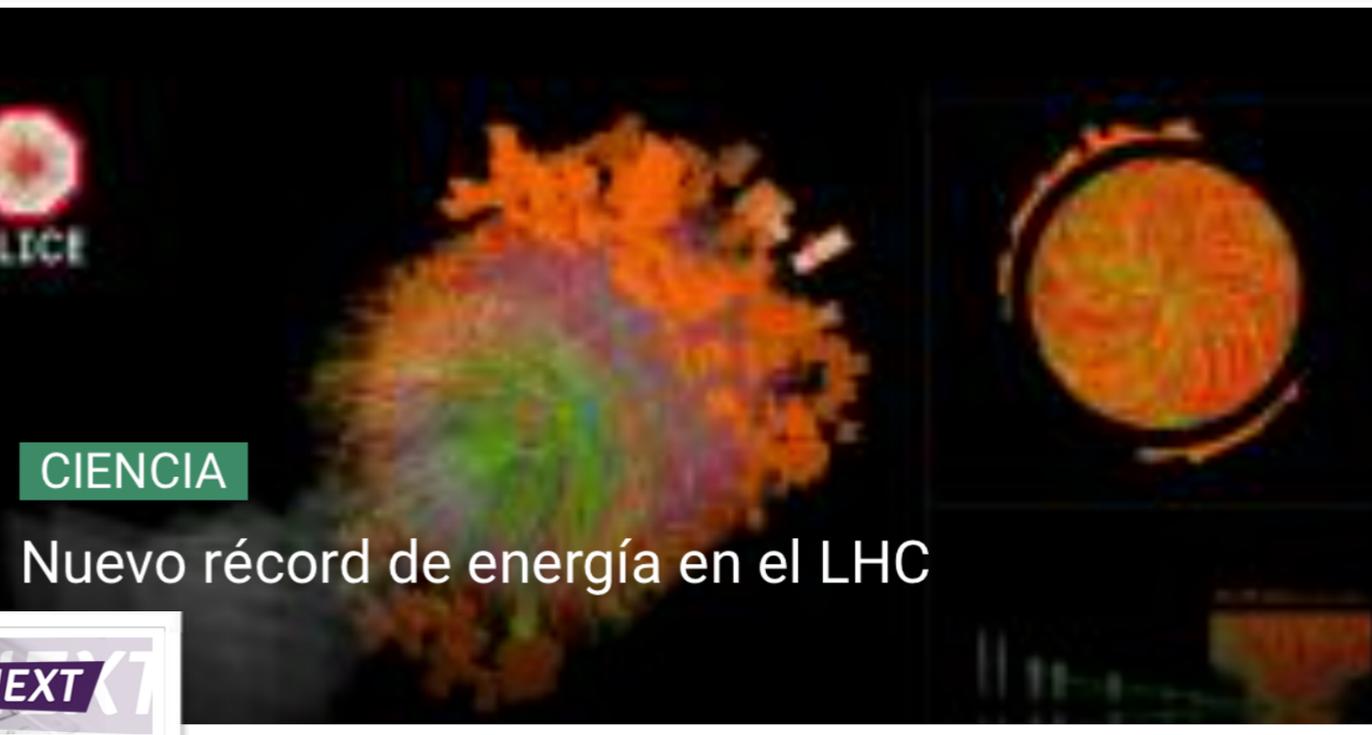
world.

ars
MA
SCIE
CER
Larg
Resultin

Лекторий
Врач-невролог рассказывает об изучении сна и сновидений

Наука
Второй сезон Коллайдера
13:41 | 26 Ноябрь, 2015
Сложность | 3.1

Большой Адронный Коллайдер вернулся к изучению кварк-



Nuevo récord de energía en el LHC

Nauka / Kolejne osiągnięcie Zderzacza – przekroczył właśnie granicę 1PeV



Kolejne osiągnięcie Zderzacza – przekroczył właśnie granicę 1PeV

Adam Kudelski, Opublikowano: 29 listopada 2015

ki Zderzacz Hadronów (LHC – Large Hadron Collider) został zaprojektowany z myślą o biciu kolejnych rekordów. Nie stanowią one jednak sztuki dla sztuki, ale...

Napisz czego szukasz...

Nasze recenzje

- 4 dni temu
Recenzja WWE 2K16
- 3 dni temu
Test telewizora Samsung UE43J5600

Przeczytaj także

- dziś
Luksusowa kopuła na grzblecie pasażerskiego odrzutowca
- dziś
Programista lepiej pracuje kiedy

de hadrones (LHC) del Laboratorio Europeo de Física de Partículas (CERN) ha llevado a cabo en su nueva fase de funcionamiento, las de iones de plomo con tal poder que casi han doblado la cantidad de energía de cualquier otro experimento anterior.

que los choques con estos iones a temperaturas de billones de grados, permiten a los científicos estudiar un estado de la materia justo tras

rito de "haces estables" marca el inicio de cuatro grandes e importantes experimentos que se desarrollarán durante un mes mientras esté nes de plomo cargados o átomos de plomo sin electrones.

very first collisions recorded between s at the LHC's top energy. The energy r-of-mass system is approximately today's events bring collisions physics energy scale, that of PeV (Peta-electron- ALICE detector registered tens of of particles. In this live display the tracks s and of the particles from the collision point and through the detector are shown in colors corresponding to month of their mass and type. Image courtesy CERN. For a larger version of this image please go here.

otons and the neutrons, which are the present day

panels attacked as racist

Arsenal draw Barcelona and Chelsea face PSG in Champions League last 16

Nurofen's maker admits misleading consumers over contents of

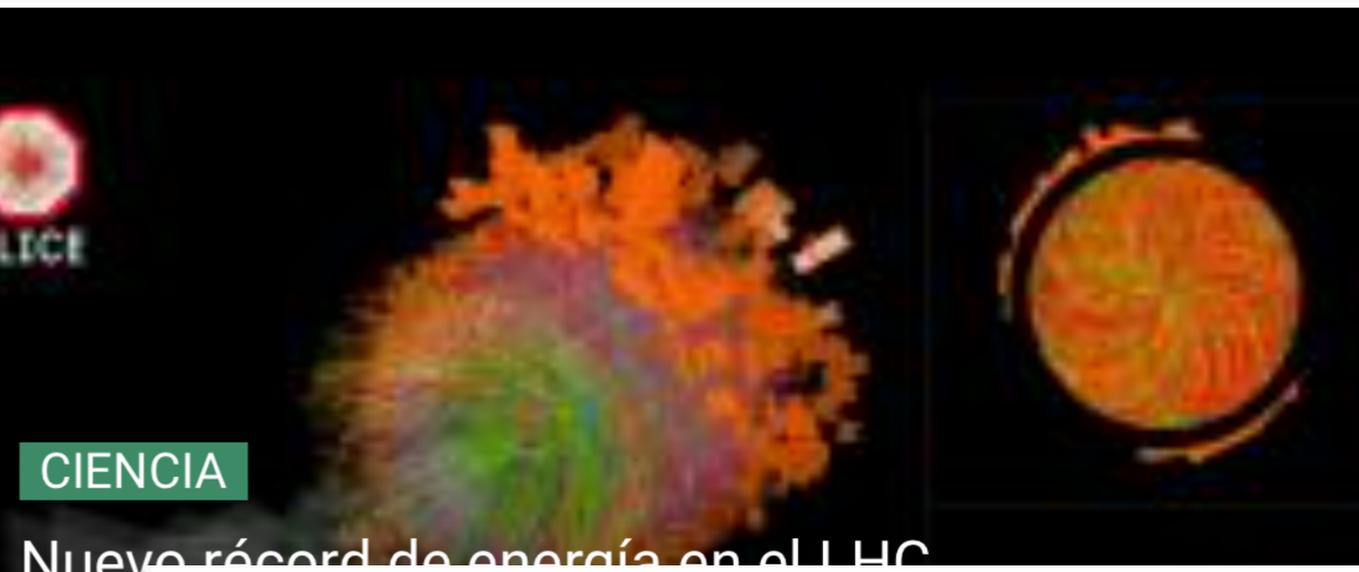
world.

Наука Второй сезон Коллайдера

13:41 | 26 Ноябрь, 2015

Сложность | 3.1

Большой Адронный Коллайдер вернулся к изучению кварк-



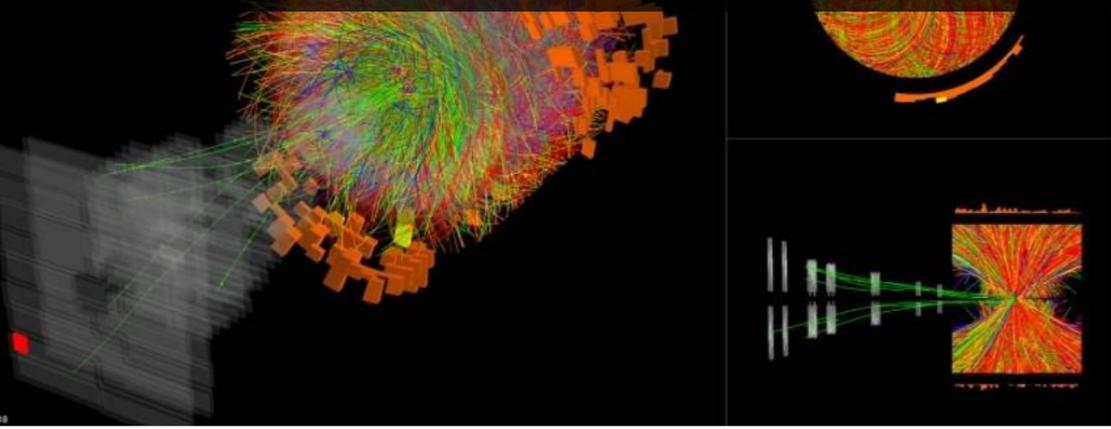
CIENCIA

Nuevo récord de energía en el LHC

Nauka / Kolejne osiągnięcie Zderzacza – przekroczył właśnie granicę 1PeV

Kolejne osiągnięcie Zderzacza – przekroczył właśnie granicę 1PeV

Przez: Adam Kudelski, Opublikowano: 29 listopada 2015



Wielki Zderzacz Hadronów (LHC – Large Hadron Collider) został zaprojektowany z myślą o bicu kolejnych rekordów. Nie stanowią one jednak sztuki dla sztuki, ale...

Wielki Zderzacz Hadronów (LHC – Large Hadron Collider) został zaprojektowany z myślą o bicu kolejnych rekordów. Nie stanowią one jednak sztuki dla sztuki, ale...

Wielki Zderzacz Hadronów (LHC – Large Hadron Collider) został zaprojektowany z myślą o bicu kolejnych rekordów. Nie stanowią one jednak sztuki dla sztuki, ale...

Napisz czego szukasz...

Nasze recenzje

4 dni temu



Recenzja WWE 2K16

3 dni temu



Test telewizora Samsung UE43J5600

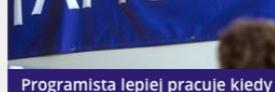
Przeczytaj także

dziś



Luksusowa kopia na grzbiecie pasażerskiego odrzutowca

dziś

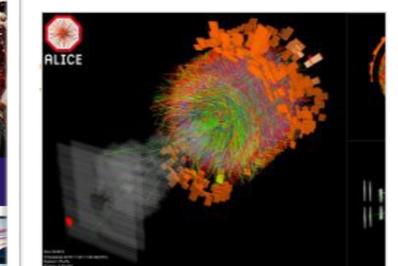


Programista lepiej pracuje kiedy

Strona główna > Wiadomości > Astronomia/fizyka

Jony ołowiu zderzają się w LHC

27 listopada 2015, 07:57 | Astronomia/fizyka



Wielki Zderzacz Hadronów, który zakończył tegoroczną serię zderzeń protonów, osiągnął właśnie **najwyższą w historii energię zderzeń jonów ołowiu**. Po krótkiej przerwie i zmianie konfiguracji Zderzacza już 17 listopada wysłano pierwsze wiązki, a wczoraj przedstawiciele CERN-u ogłosili, że uzyskali stabilną wiązkę. Rozpoczęto zderzenia, które potrwają przez miesiąc.

Podczas zderzeń jonów ołowiu materia znajduje się w stanie, który panował krótko po Wielkim Wybuchu. *Stało się już tradycją, że każdego roku przez miesiąc przeprowadzamy zderzenia jonów. Ten rok jest specjalny, gdyż osiągnęliśmy nową energię i badamy materię w jeszcze wcześniejszym stadium istnienia wszechświata* - mówi dyrektor generalny CERN-u Rolf Heuer.

Te eksperymenty mogą dać odpowiedź na wiele palących pytań, a nasze urządzenie zostało zaprojektowane właśnie po to, by na te pytania znaleźć odpowiedzi, powiedział rzecznik prasowy eksperymentu ALICE, Paolo Giubellino. *Chcielibyśmy na przykład wiedzieć, jak wzrost energii wpłynie na powstanie czarmonium, lepiej zbadać kwarki ciężkie oraz zjawisko wygaszania strumieni. Z niecierpliwością oczekujemy na kolejne odkrycia, dodał.*

Zwiększenie energii zderzeń zwiększa objętość i temperaturę powstającej w ich wyniku plazmy kwarkowo-gluonowej, co pozwoli na lepsze zrozumienie tego stanu materii. Podczas ubiegłorocznego, 1. sezonu zderzeń jonów, odkryto, że plazma kwarkowo-gluonowa jest idealną cieczą, zaobserwowano też w niej wygaszanie strumieni, czyli utratę energii przez cząstki, które przez nią przechodzą. Teraz naukowcy chcą zmierzyć energię wygaszania strumieni i w ten sposób lepiej poznać właściwości samej plazmy.

W badanie skutków zderzeń jonów ołowiu zaangażowane będą wszystkie podstawowe instrumenty LHC. *Chcemy rozszerzyć zakres prac eksperymentu ATLAS o zbadanie, w jaki sposób energetyczne obiekty takie jak strumienie, bozony W i Z zachowują się w plazmie kwarkowo-gluonowej, stwierdził rzecznik prasowy eksperymentu Atlas Dave Charlton.*

Podczas drugiego sezonu zderzeń powstanie wiele ciężkich kwarków, co da nam bezprecedensową okazję do zbadania materii hadronowej w ekstremalnych warunkach. *CMS jest idealnie przystosowany do mierzenia tych rzadkich cząstek z dużą precyzją, mówi Tiziano Camporesi, rzecznik CMS.*

Z kolei Guy Wilkinson, rzecznik eksperymentu LHCb, którego zespół po raz pierwszy włącza się w badania zderzeń jonów powiedział, że *dla LHCb to ekscytujący krok w nieznanie. Nasz eksperyment ma wyjątkowe możliwości identyfikacji cząstek. Nasz wykrywacz jest zdolny do prowadzenia pomiarów, które uzupełniają dane zdobyte przez naszych przyjaciół z innych eksperymentów.*

Najnowsze wiadomości

- Miliard dolarów na Op
- Wycofany pestycyd m
- Baidu chce autonomic
- autobusów
- Jak się słyszą, tak um

Najnowsze komentarze

- Podatkowe oszczędno
- korporacji IT
- Podatkowe oszczędno
- korporacji IT
- Stara dziura w nowym
- Windows
- Nadchodzi era

Kopalnia Wiedzy

google.com/+kopalnia

Najnowsze osiągnięcia i najważniejsze odkrycia,...

Obserwuj

+191

Наука | Второй сезон Коллайдера
13:41 | 26 Ноябрь, 2015
Сложность | 3.1

Большой Адронный Коллайдер вернулся к изучению кварк-

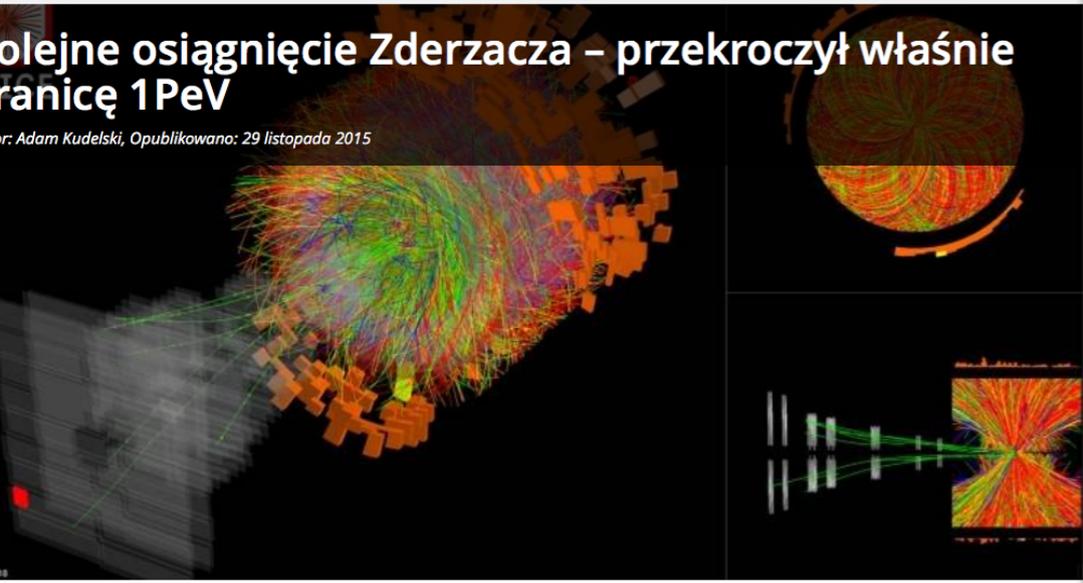
WHATNEXT

DOŁĄCZ DO REDAKCJI

Nauka / Kolejne osiągnięcie Zderzacza – przekroczył właśnie granicę 1PeV

olejne osiągnięcie Zderzacza – przekroczył właśnie granicę 1PeV

Przez Adam Kudelski, Opublikowano: 29 listopada 2015



Udostępnij | Bądź pierwszym znajomym, który to lubi.

ki Zderzacz Hadronów (LHC – Large Hadron Collider) został zaprojektowany z myślą o bicu kolejnych rekordów. Nie stanowią one jednak sztuki dla sztuki, ale...

malnie kwarki i gluony tworzą większe cząsteczki. Natomiast kilka milisekund po wielkim wybuchu, kiedy wszechświat był wciąż niebywale gęsty i gorący...

ni eksperyment nie był pierwszym w ogóle, ani nawet pierwszym w LHC w którym udało się wytworzyć plazmę kwarkowo-gluonową. Był za to...

ISI GALAKSI

Berita Tata Surya

Home » galaxy » penemuan » LHC mesimulasikan alam semesta pertama kali

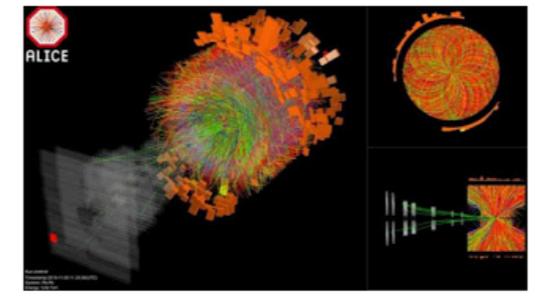
LHC mesimulasikan alam semesta pertama kali

0 galaxy, penemuan 10 days ago

Seperti apa alam semesta pertama kali keberadaannya? Kami mungkin tidak memiliki mesin waktu kembali dan menyaksikan saat yang tepat, tetapi para ilmuwan sekarang dapat menciptakan secara singkat dan waktu penting di laboratorium.

Saat ini, operator dari Large Hadron Collider (LHC) mengumumkan bahwa mesin (dunia akselerator partikel terbesar) telah mencapai balok stabil dan berhasil menghancurkan bersama partikel kecil timbal pada energi yang sangat tinggi.

Tabrakan mencapai energi yang dua kali lebih besar seperti yang dihasilkan oleh tabrakan percobaan sebelumnya (1045000000000000 elektron-volt).



"Suhu sekitar seperempat dari satu juta kali orang-orang di inti Matahari"

Tabrakan antara aliran partikel timbal bermuatan positif (mereka telah dilucuti dari elektron bermuatan negatif) menghasilkan pelepasan sejumlah besar energi dan penciptaan massa primordial partikel dengan "suhu sekitar seperempat dari satu juta kali orang-orang di inti matahari" menurut fisikawan John Jowett dalam siaran pers dari CERN (Organisasi Eropa untuk Riset Nuklir, kelompok ilmiah yang beroperasi LHC).

Super dipanaskan, koleksi super padat partikel adalah plasma quark-gluon, hal-hal yang tepat bagi ilmuwan berpikir hadir hanya beberapa detik setelah Big Bang terjadi.

Para peneliti berharap bahwa dengan mempelajari zat ini mereka dapat lebih memahami hukum-hukum fisika dasar materi dalam alam semesta kita.

Untuk melihat bagaimana tabrakan antar timbal tercatat di empat percobaan yang membentuk LHC dan para peneliti yang bekerja berharap untuk menemukannya.

Medan magnet lubang hitam supermasif di galaksi kita

Jauh di galaksi terungkap bagaimana bumi akan hari

Blue Origin menggunakan mesin roket yang dapat digunakan lagi

Inti bumi terbentuk 1,5 miliar tahun yang lalu

Ledakan air di komet terlihat dengan siklus sinar matahari

Misteri Semburan Radio Jarak Jauh di Ruang Angkasa

Bagaimana bisa superflare matahari jadi bencana

Lukusowa kopula na grzblecie pasażerskiego odrzutowca

dzis

YAHOO

Programista lepiej pracuje kiedy

kwarkowo-gluonowa jest idealną cieczą, zaobserwowano też w niej wygaszenie strumieni, czyli utratę energii przez cząstki, które przez nią przechodzą. Teraz naukowcy chcą zmierzyć energię wygaszania strumieni i w ten sposób lepiej poznać właściwości samej plazmy.

W badanie skutków zderzeń jonów ołowiu zaangażowane będą wszystkie podstawowe instrumenty LHC. Chcemy rozszerzyć zakres prac eksperymentu ATLAS o zbadanie, w jaki sposób energetyczne obiekty takie jak strumienie, bozony W i Z zachowują się w plazmie kwarkowo-gluonowej, stwierdził rzecznik prasowy eksperymentu Atlas Dave Charlton.

Podczas drugiego sezonu zderzeń powstanie wiele ciężkich kwarków, co da nam bezprecedensową okazję do zbadania materii hadronowej w ekstremalnych warunkach. CMS jest idealnie przystosowany do mierzenia tych rzadkich cząstek z dużą precyzją, mówi Tiziano Camporesi, rzecznik CMS.

Z kolei Guy Wilkinson, rzecznik eksperymentu LHCb, którego zespół po raz pierwszy włącza się w badania zderzeń jonów powiedział, że dla LHCb to ekscytujący krok w nieznanie. Nasz eksperyment ma wyjątkowe możliwości identyfikacji cząstek. Nasz wykrywacz jest zdolny do prowadzenia pomiarów, które uzupełniają dane zdobyte przez naszych przyjaciół z innych eksperymentów.

Obszerny

+ 191

Najnowsze komentarze

- Podatkowe oszczędności korporacji IT
- Podatkowe oszczędności korporacji IT
- Stara dziura w nowym Windows
- Nadchodząca era...

N+1	Наука	Космос	Гаджеты
	Сделай сам	Мезонин	История истории

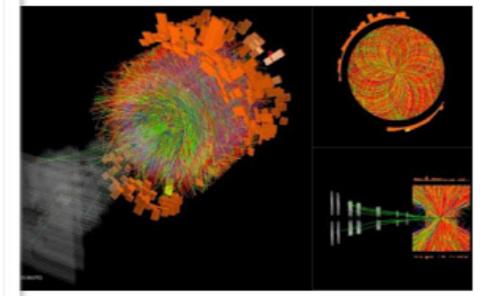
Home » galaxy » penemuan » LHC mesimulasikan alam semesta pertama kali

LHC mesimulasikan alam semesta pertama kali

...ali keberadaannya? Kami mungkin tidak memiliki mesin waktu kembali dan pi para ilmuwan sekarang dapat menciptakan secara singkat dan waktu

n Collider (LHC) **mengumumkan** bahwa mesin (dunia akselerator partikel il dan berhasil menghancurkan bersama partikel kecil timbal pada energi

dua kali lebih besar seperti yang dihasilkan oleh tabrakan percobaan ktron-volt).



...uta kali orang-orang di inti Matahari"

al bermuatan positif (mereka telah dilucuti dari elektron bermuatan negatif) esar energi dan penciptaan massa primordial partikel dengan "suhu sekitar 3-orang di inti matahari" menurut fisikawan John Jowett dalam siaran pers iset Nuklir, kelompok ilmiah yang beroperasi LHC).

dat partikel adalah plasma quark-gluon, hal-hal yang tepat bagi ilmuwan setelah Big Bang terjadi.

in mempelajari zat ini mereka dapat lebih memahami hukum-hukum fisika ta.

antar timbal tercatat di empat percobaan yang membentuk LHC dan para k menemukannya.

owo-gluonowa jest idealną cieczą, zaobserwowano też w niej wygaszenie strumieni, czyli utratę energii przez cząstki, przez nią przechodzą. Teraz naukowcy chcą zmierzyć energię wygaszenia strumieni i w ten sposób lepiej poznać wości samej plazmy.

lanie skutków zderzeń jonów ołowiu zaangażowane będą wszystkie podstawowe instrumenty LHC. *Chcemy rozszerzyć s prac eksperymentu ATLAS o zbadanie, w jaki sposób energetyczne obiekty takie jak strumienie, bozony W i Z wują się w plazmie kwarkowo-gluonowej*, stwierdził rzecznik prasowy eksperymentu Atlas Dave Charlton. *as drugiego sezonu zderzeń powstanie wiele ciężkich kwarków, co da nam bezprecedensową okazję do zbadania materii nowej w ekstremalnych warunkach. CMS jest idealnie przystosowany do mierzenia tych rzadkich cząstek z dużą precyzją*, Tiziano Camporesi, rzecznik CMS. i Guy Wilkinson, rzecznik eksperymentu LHCb, którego zespół po raz pierwszy włącza się w badania zderzeń jonów dział, że dla LHCb to ekscytujący krok w nieznanie. Nasz eksperyment ma wyjątkowe możliwości identyfikacji cząstek. wykrywacz jest zdolny do prowadzenia pomiarów, które uzupełniają dane zdobyte przez naszych przyjaciół z innych rymentów.

POPULAR TERBARU

Medan magnet lubang hit supermasif di galaksi kita

Jauh di galaksi terungkap bagaimana bumi akan ha

Blue Origin menggunakan mesin roket yang dapat digunakan lagi

Inti bumi terbentuk 1,5 m tahun yang lalu

Ledakan air di komet terlihat dengan siklus sinar mata

Misteri Semburan Radio J di Ruang Angkasa

Bagaimana bisa superflar matahari jadi bencana

SOLOS SABEMOS NADA, JUNTOS SABEMOS TODO
APUNTES POR JONATHAN HERNÁNDEZ CANTÚ



Buscar

El Gran Colisionador de Hadrones logra nuevos records de energía en colisiones de iones de plomo

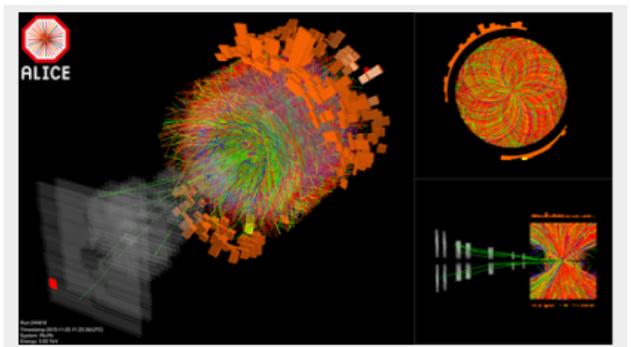
Escrito por Jonathan Hernández Cantú | 9:48:00 a.m. | Ciencias, Física

No sólo el Gran Colisionador de Hadrones (LHC) en el CERN es una de las instalaciones experimentales más ambiciosas de la historia humana, es también una de los más exitosas. Su aportación más conocida fue revelar la existencia del esquivo bosón de Higgs, y regularmente descubre partículas que desafían el modelo estándar de la física de partículas a través de sus impresionantes colisiones de partículas. Esta semana, el CERN anunció que el LHC ha colisionado iones con un nuevo récord de energía.

Tras el exitoso reinicio del LHC este año, y en la continuación de su labor recogiendo datos de las colisiones protón-protón, el Colisionador esta iniciando una nueva fase disparando iones de plomo a una velocidad increíble. Después de un intenso período donde se reconfiguro el colisionador, el 25 de noviembre iniciaron las colisiones de iones, marcando la primera colisión en uno de los cuatro principales experimentos del cual LHC recogerá datos.

Las energías liberadas en cada colisión generarán al menos doble de cualquier colisión previa, produciendo temperaturas que alcanzarán varios miles de millones de grados. El propósito de chocar iones de plomo será investigar un estado de la materia que llegó a existir poco después del Big Bang, una de las varias existentes en la cósmica "sopa primordial" que aportará información sobre quarks y gluones.

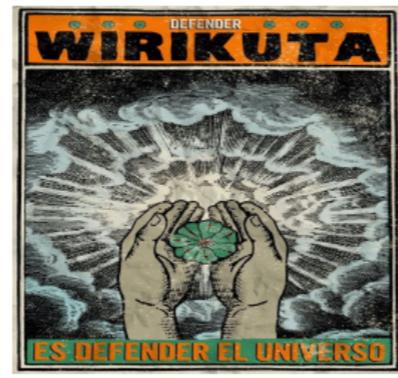
ALICE es uno de los principales componentes del LHC, y estará involucrada directamente en esta nueva fase de colisiones de iones de plomo. Este experimento fue diseñado específicamente con este propósito y durante la parada técnica mejoró aún más.



Colisión entre Iones de plomo dentro de ALICE. Créditos: CERN.

El aumento de la energía de las colisiones de iones de plomo servirá para aumentar tanto la temperatura y el volumen del quark y gluon plasma resultante. Esto permitirá a los investigadores

¡SALVEMOS WIRIKUTA!



NOS FALTAN 43 Y MILES MÁS



ACTUALIZACIONES DEL BLOG POR CORREO ELECTRÓNICO

Introduzca su correo electrónico:

 Suscribirse

G+ Observar

+ 191

Najnowsze komen

- Podatkowe oszczędno korporacji IT
- Podatkowe oszczędno korporacji IT
- Stara dziura w nowym Windows
- Nadchodzą enka

SOLOS SABEMO NADA, JUNTOS SABEMOS TODO
APUNTES POR JONATHAN HERNÁNDEZ CANTÚ

Inicio Autor Política

El Gran Colisionador de partículas libera energía en colisiones

Escrito por Jonathan Hernández
No sólo el Gran Colisionador de partículas experimentales más ambicioso del mundo, la aportación más conocida fue descubrir partículas que desprenden impresionantes colisiones de iones con un nuevo récord de

Tras el exitoso reinicio del LHC, las colisiones protón-protón, a una velocidad increíble. Desde noviembre iniciaron las colisiones de los principales experimentos de

Las energías liberadas en cada colisión produciendo temperaturas de millones de grados. Las colisiones de iones de plomo será investigada una de las varias existentes de los gluones.

ALICE es uno de los principales experimentos de la nueva fase de colisiones de iones de plomo con el propósito y durante la par

Matière Actualités

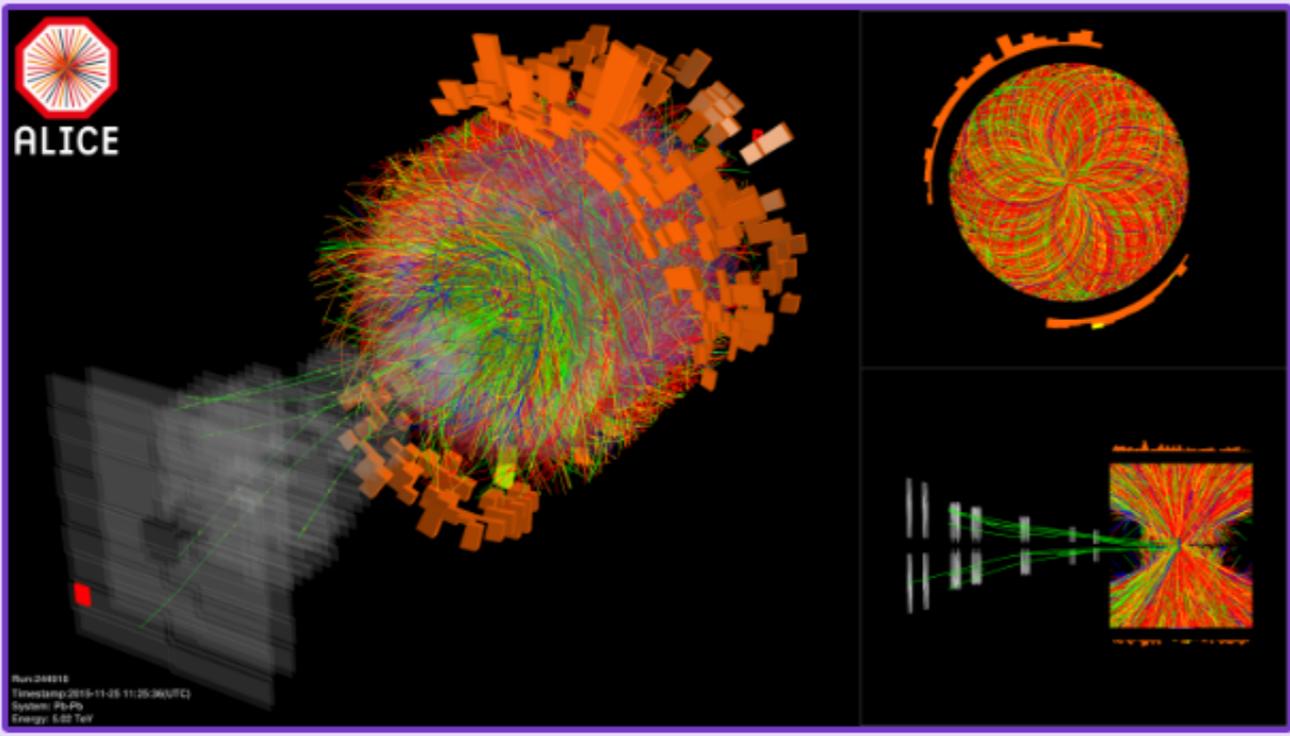
Mots-clés | QCD, cern, big bang, cosmologie

Le LHC explore le quagma du Big Bang avec une énergie record

Chaque année, durant un mois, lors des saisons de fonctionnement du LHC, les physiciens font entrer en collision des ions lourds pour sonder les mystères du plasma de quarks-gluons, le quagma. Ils viennent de battre un record en multipliant par presque deux les énergies mises en jeu. De quoi mieux comprendre le Big Bang.

Le 28/11/2015 à 09:35 - Laurent Sacco, Futura-Sciences

3 commentaires | RÉAGIR Tweet G+ 70 Like 560 Share



Une vue du feu d'artifice de particules secondaires produites par les collisions d'ions de plomb dans le détecteur Alice du LHC au Cern le 25 novembre 2015. © Federico Ronchetti, Cern

Le TOP des actus

- 11/12 Buzz : Google est encore loin de l'ordinateur quantique miracle
- 25/11 La théorie de la relativité générale a 100 ans aujourd'hui
- 02/12 Intrication quantique : un record de distance de deux kilomètres !
- 15/11 Les monopôles magnétiques, clés des futurs voyages spatiaux ?
- 03/12 Inédit : des diamants produits à partir de carbone grâce au laser

Futura-Sciences
107 635 mentions J'aime

J'aime cette Page Inscription

Futura-Sciences
G+ Suivre +1
+ 36 742

ULAR TERBARU

Medan magnet lubang hita supermasif di galaksi kita

Jauh di galaksi terungkap bagaimana bumi akan ha

Blue Origin menggunakan mesin roket yang dapat digunakan lagi

Inti bumi terbentuk 1,5 m tahun yang lalu

Ledakan air di komet terlihat dengan siklus sinar mata

Misteri Semburan Radio J di Ruang Angkasa

Bagaimana bisa superflam matahari jadi bencana

G+ Obserwuj +191

Najnowsze komen

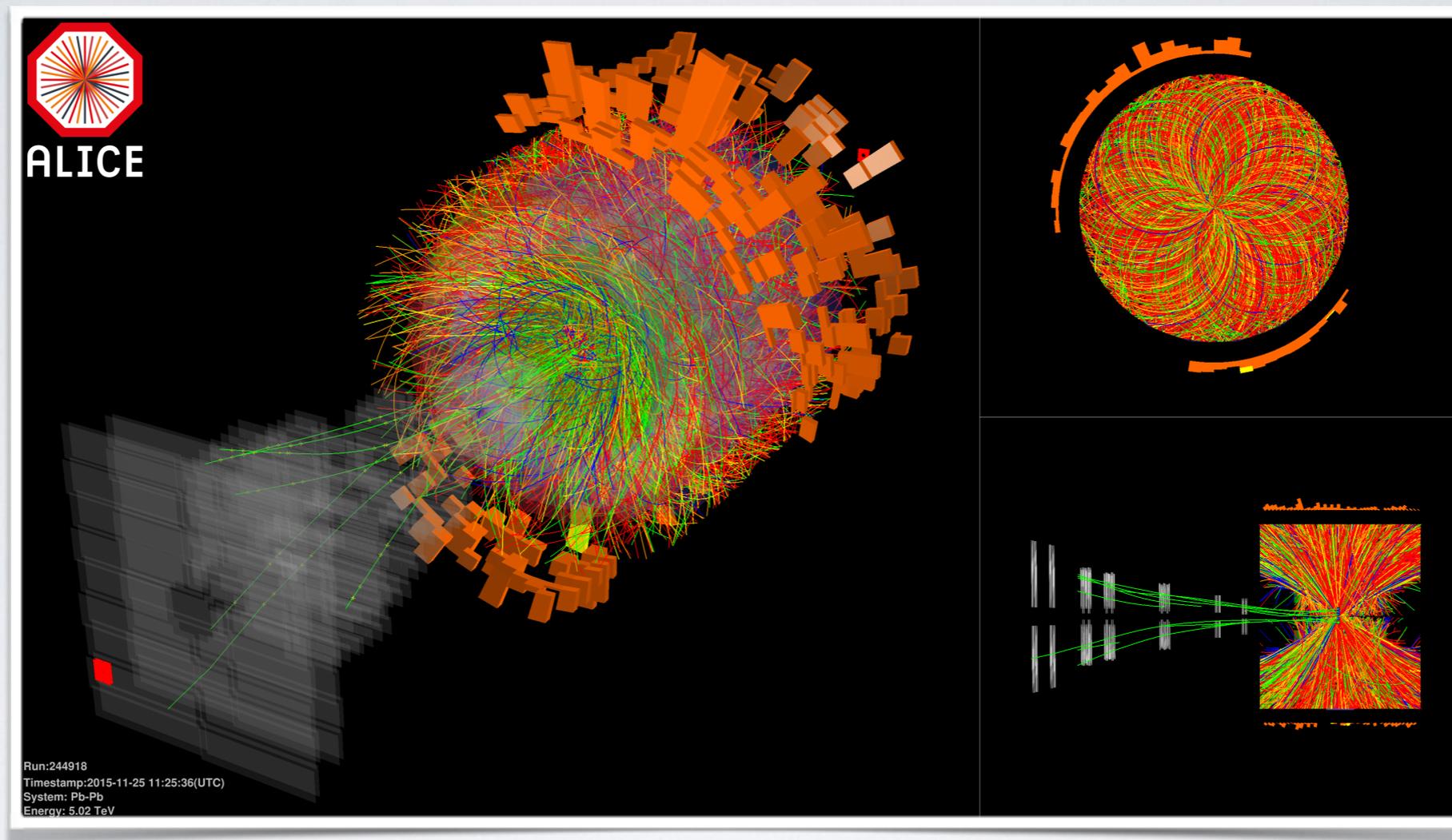
- Podatkowe oszczędności korporacji IT
- Podatkowe oszczędności korporacji IT
- Stara dziura w nowym Windows
- Nadchodzi koniec

El aumento de la energía de las colisiones de iones de plomo servirá para aumentar tanto la temperatura y el volumen del quark y gluon plasma resultante. Esto permitirá a los investigadores

Subscribirse

rymentów.

ALIEVE



The tool used to produce those pictures was AliEVE.

You can use it as well!

ALIEVE

What you need to visualise your data:

- **Install AliRoot** Core following very detailed instructions:

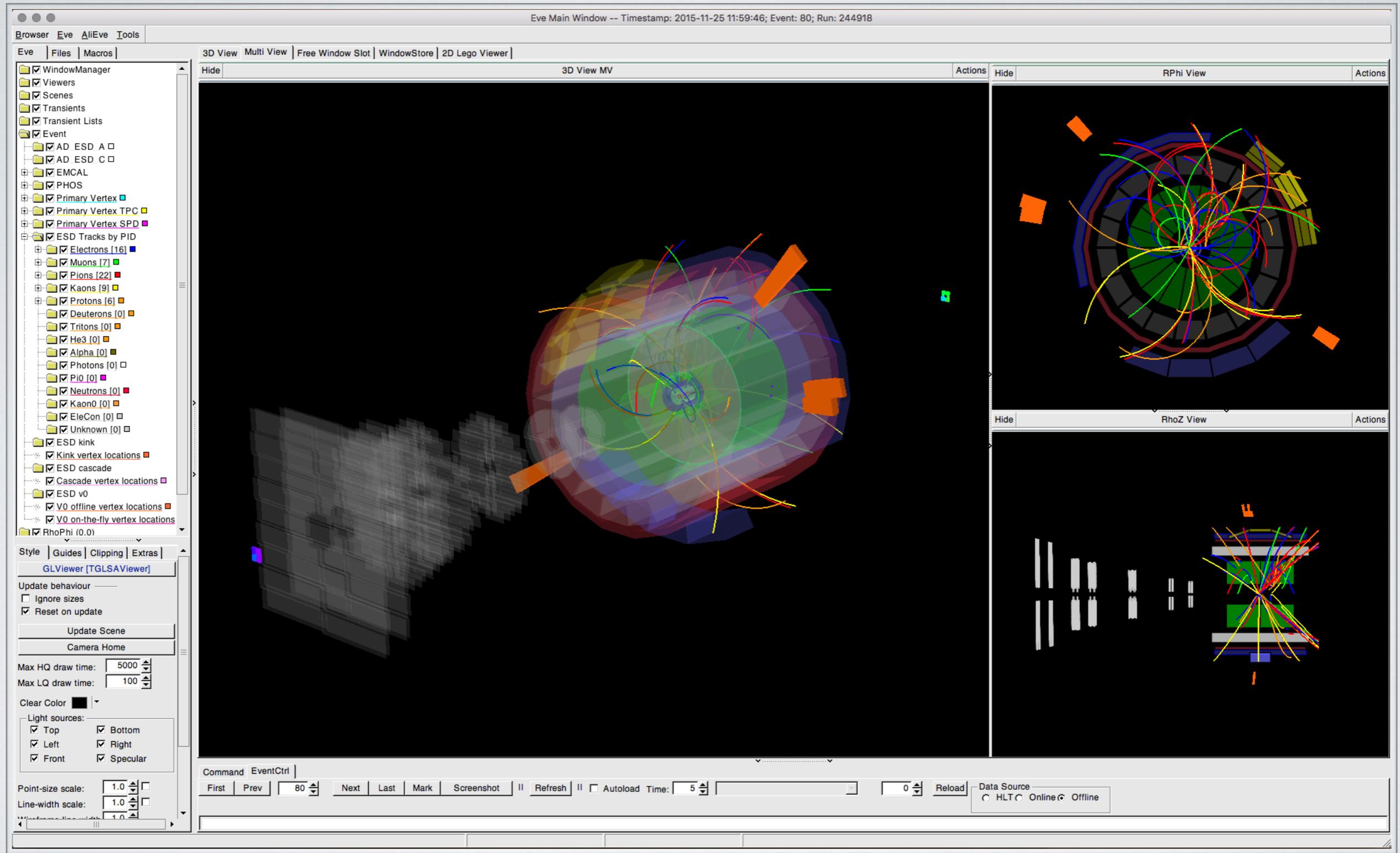
<https://dberzano.github.io/alice/install-aliroot/>

- Find your **AliESDs.root*** (or ALICE data in other format),
- Go to the directory where your data are stored,
- run “**alieve local**”.

* example file can be found here: http://root.cern.ch/files/alice_ESDs.root (just rename it to AliESDs.root)

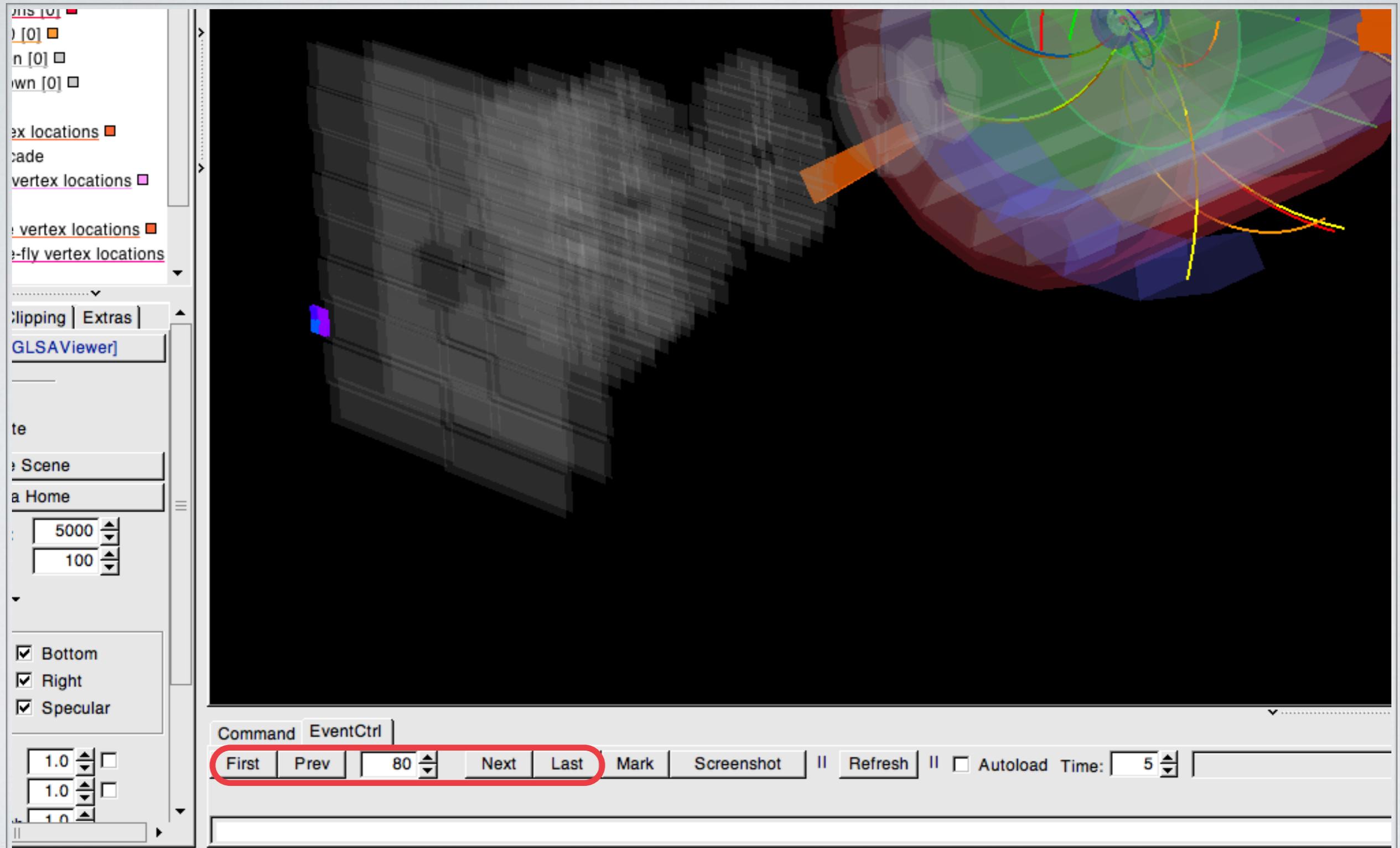
More instructions: <http://aliweb.cern.ch/Offline/Activities/Visualisation/index.html>

ALIEVE



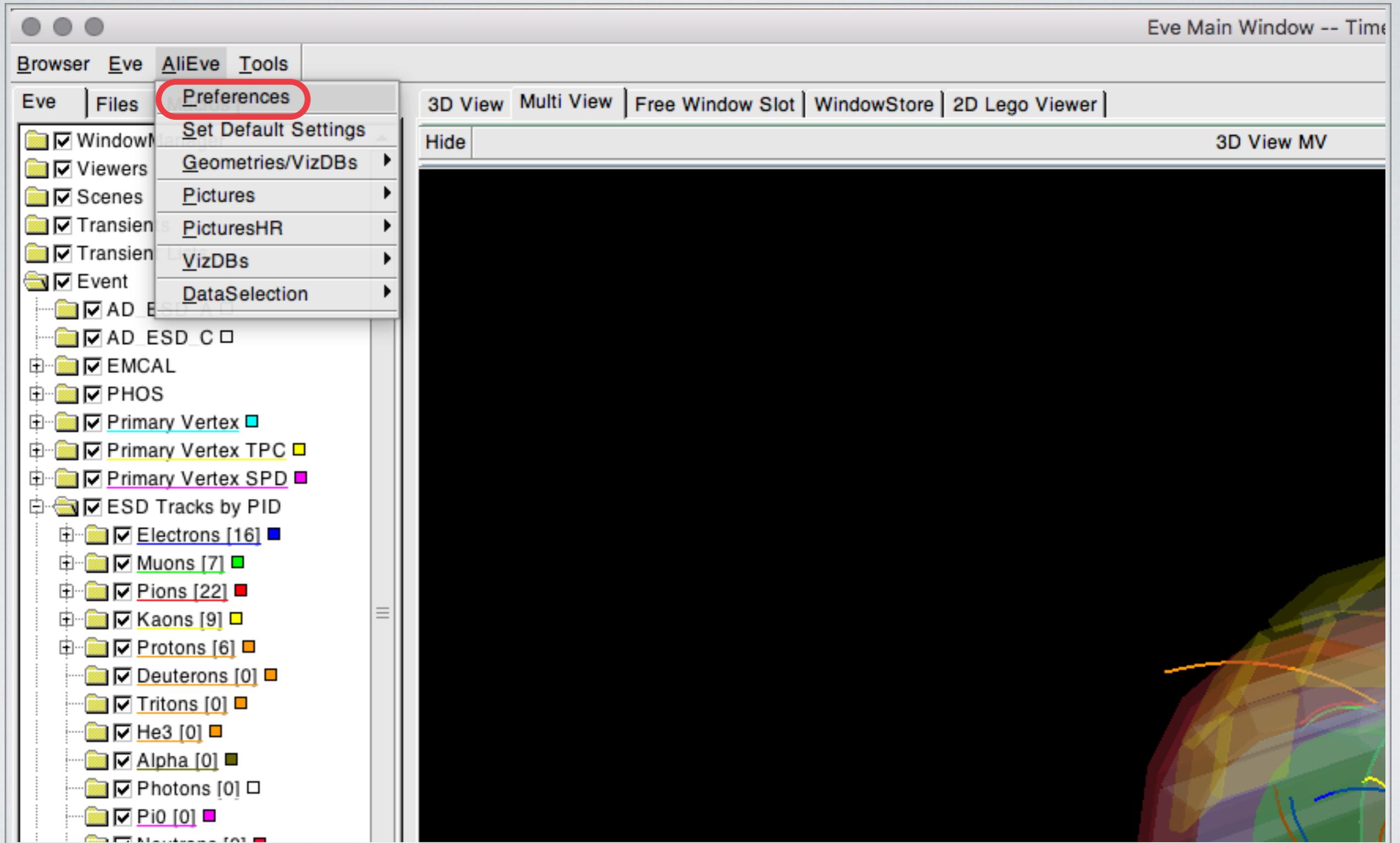
AliEVE window will open.

ALIEVE



Use navigation keys to find interesting events.

ALIEVE



Permanent change of appearance available in preferences pane.

ALIEVE

The screenshot displays the ALIEVE software interface. On the left, a settings dialog box is open, titled "Appearance | Advanced". It contains three main sections: "Elements to be shown", "Detectors colors", and "Tracks colors".

Elements to be shown:

- V0s
- cascades
- RAW data
- primary vertex
- hits
- digits
- clusters
- kinks

Detectors colors:

TPC	
TOF	
TRD	
MUON	
SPD	
SDD	
SSD	
PHOS	
EMCAL	
HMPID	

Tracks colors:

electron	
muon	
pion	
kaon	
proton	
deuteron	
triton	
he3	
alpha	
photon	
pi0	
neutron	
kaon0	
elecon	
unknown	

Tracks settings:

- Value: 2
- dash no-refit tracks
- draw no-refit tracks
- tracks by PID
- tracks by category

Buttons: Cancel, Save and exit

The background shows the "Eve Main Window" with a timestamp of 2015-11-25 11:59:46. It features a "2D Lego Viewer" and a "3D View MV" displaying a complex 3D visualization of particle tracks and detector components in various colors.

Many settings can be changed here.

ALIEVE

Eve Main Window -- Timestamp: 2015-11-25 11:59:46; Event: 80; Run: 244

Appearance | Advanced

Elements to be shown

- V0s
- cascades
- RAW data
- primary vertex
- hits
- digits
- clusters
- kinks

Tracks settings

2

- dash no-refit tracks
- draw no-refit tracks
- tracks by PID
- tracks by category

Detectors colors

TPC	<input type="color" value="green"/>
TOF	<input type="color" value="red"/>
TRD	<input type="color" value="gray"/>
MUON	<input type="color" value="gray"/>
SPD	<input type="color" value="white"/>
SDD	<input type="color" value="black"/>
SSD	<input type="color" value="red"/>
PHOS	<input type="color" value="green"/>
EMCAL	<input type="color" value="blue"/>
HMPID	<input type="color" value="yellow"/>

Other...

Tracks colors

electron	<input type="color" value="blue"/>
muon	<input type="color" value="green"/>
pion	<input type="color" value="red"/>
kaon	<input type="color" value="yellow"/>
proton	<input type="color" value="orange"/>
deuteron	<input type="color" value="orange"/>
triton	<input type="color" value="orange"/>
he3	<input type="color" value="orange"/>
alpha	<input type="color" value="olive"/>
photon	<input type="color" value="white"/>
pi0	<input type="color" value="magenta"/>
neutron	<input type="color" value="red"/>
kaon0	<input type="color" value="orange"/>
elecon	<input type="color" value="gray"/>
unknown	<input type="color" value="gray"/>

2D Lego Viewer

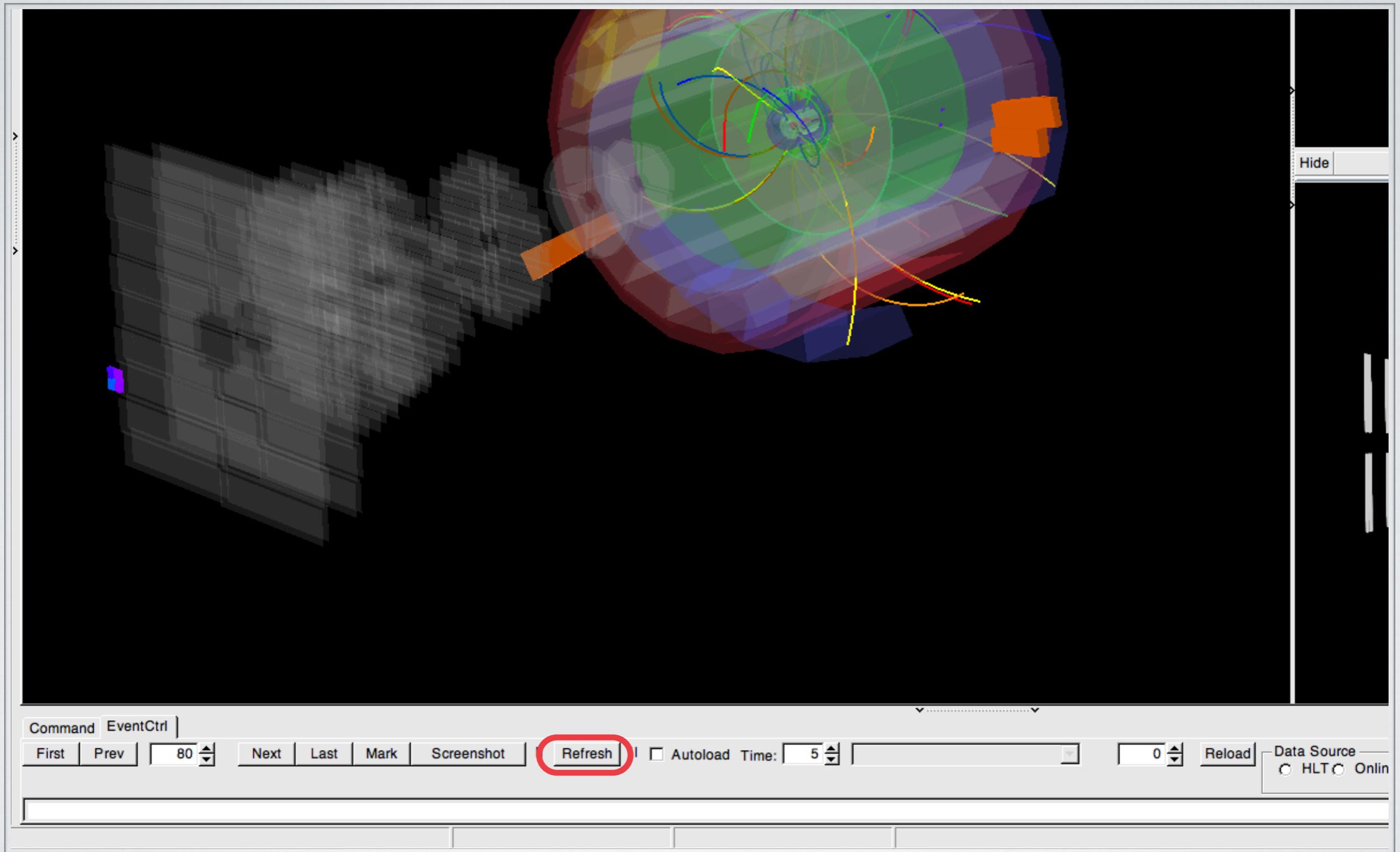
3D View MV

Cancel Save and exit

- Unknown [0]
- ESD kink
- Kink vertex locations
- ESD cascade
- Cascade vertex locations
- ESD v0
- V0 offline vertex locations
- V0 on-the-fly vertex locations

You can change colours of detectors' geometries.

ALIEVE



The screenshot displays the ALIEVE software interface. The main window shows a 3D visualization of particle tracks and detector components. The tracks are represented by colored lines (red, green, blue, yellow) originating from a central point and extending outwards. The detector components are shown as semi-transparent, multi-colored volumes (purple, green, blue, red). A large, grey, semi-transparent volume is visible on the left side of the main window. The interface includes a command bar at the bottom with various buttons and controls. The 'Refresh' button is circled in red. The command bar also includes buttons for 'First', 'Prev', 'Next', 'Last', 'Mark', 'Screenshot', 'Autoload', 'Time', 'Reload', and 'Data Source'. The 'Data Source' is currently set to 'HLT'.

Command EventCtrl |

First Prev 80 Next Last Mark Screenshot Refresh Autoload Time: 5 0 Reload Data Source
○ HLT ○ Onlin

Use “Refresh” button to apply new settings.

ALIEVE

The screenshot displays the ALIEVE software interface. The main window is titled "Eve Main Window -- Timestamp: 2015-11-25 11:59:46; Event: 80; Run: 244918". The interface is divided into several panels:

- Left Panel (Browser):** A tree view showing the event structure. The "Muons [7]" folder is highlighted with a red circle. Other folders include "Electrons [16]", "Protons [6]", "Deuterons [0]", "Tritons [0]", "He3 [0]", "Alpha [0]", "Photons [0]", "Pi0 [0]", "Neutrons [0]", "Kaon0 [0]", "EleCon [0]", "Unknown [0]", "ESD kink", "Kink vertex locations", "ESD cascade", "Cascade vertex locations", "ESD v0", "V0 offline vertex locations", "V0 on-the-fly vertex locations", and "RhoPhi (0.0)".
- 3D View MV:** A large central window showing a 3D visualization of the detector and particle tracks. The tracks are colored and originate from a central vertex. The detector components are shown as a green grid-like structure.
- RPhi View:** A smaller window showing a 2D projection of the tracks in the RPhi plane.
- RhoZ View:** A smaller window showing a 2D projection of the tracks in the RhoZ plane.
- Bottom Panel:** A control bar with buttons for "First", "Prev", "80", "Next", "Last", "Mark", "Screenshot", "Refresh", "Autoload Time: 5", "0", "Reload", and "Data Source" (HLTC, Online, Offline).

Use left tab to temporarily change visualisation appearance.

ALIEVE

The screenshot displays the ALIEVE software interface. On the left is a control panel with a tree view of particle types (Protons, Deuterons, Tritons, He3, Alpha, Photons, Pi0, Neutrons, Kaon0, EleCon, Unknown) and various event-related options like ESD kink, Kink vertex locations, ESD cascade, Cascade vertex locations, ESD v0, V0 offline vertex locations, V0 on-the-fly vertex locations, and RhoPhi (0.0). Below this is a 'Style' tab for 'Muons [7] [TEveTrackList]'. The 'TEveElement' section has 'Show: Self' and 'Children' checked. The 'Marker' section shows a black square marker with a size of 1.0. The 'Line' section is highlighted with a red box and shows a green line with a width of 2. Below this are 'Opacity' and 'Draw Line' checkboxes, and 'P rng.' controls with values 0.00 and 1.20. The main 3D view shows a complex visualization of particle tracks in various colors (green, blue, orange, purple) and a large green structure. At the bottom is a 'Command EventCtrl' bar with buttons for 'First', 'Prev', '80', 'Next', 'Last', 'Mark', 'Screenshot', 'Refresh', and 'Autoload Time: 5'.

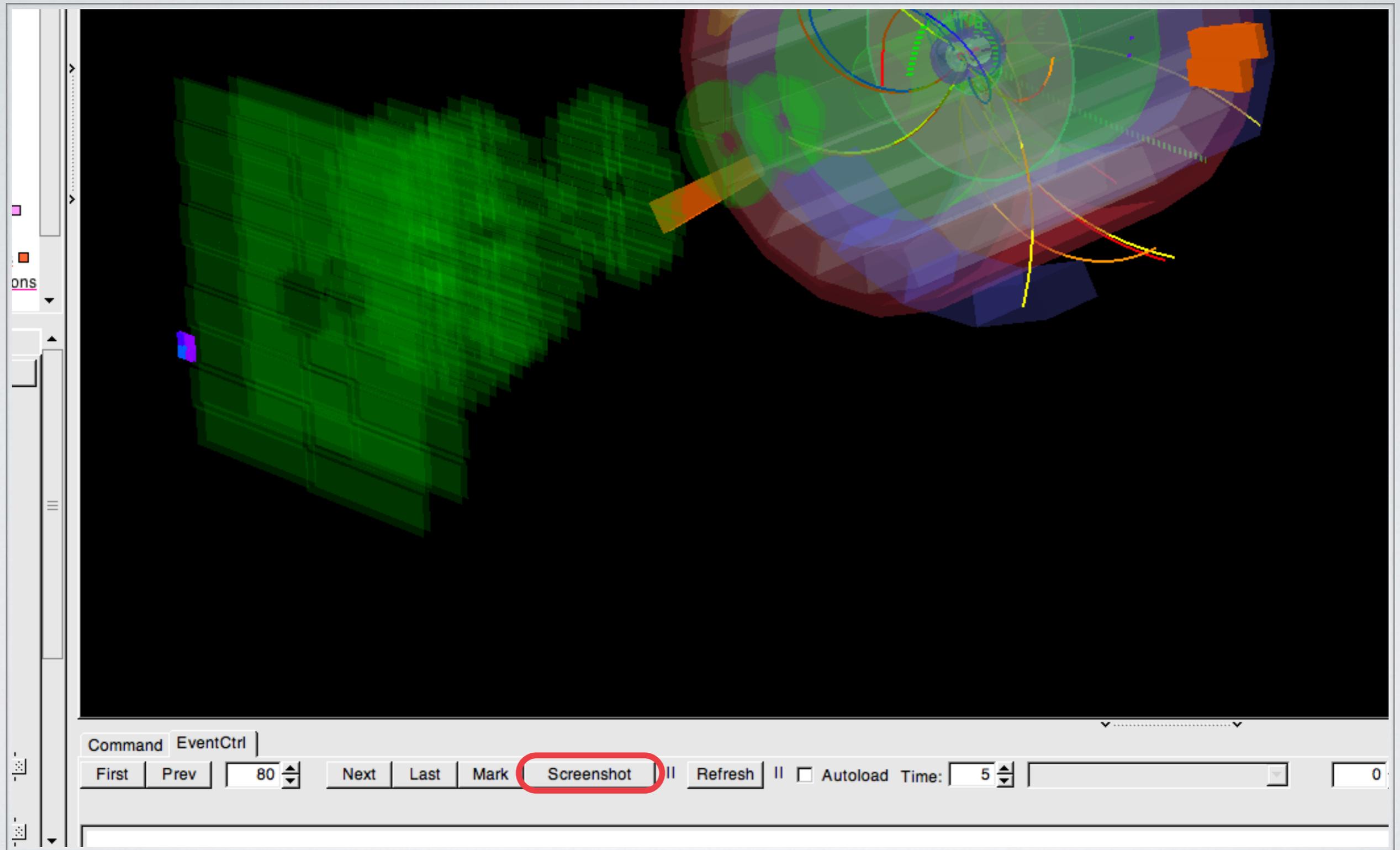
Width, style and colour of tracks can be changed from left tab.

ALIEVE

The screenshot displays the ALIEVE software interface. On the left is a control panel with a tree view of particle types (Kaons, Protons, Deuterons, Tritons, He3, Alpha, Photons, Pi0, Neutrons, Kaon0, EleCon, Unknown) and various event-related options like ESD kink, Kink vertex locations, ESD cascade, Cascade vertex locations, ESD v0, V0 offline vertex locations, V0 on-the-fly vertex locations, and RhoPhi (0.0). Below this is a 'Style' tab for 'Muons [7] [TEveTrackList]'. The 'TEveElement' section has 'Show: Self' and 'Children' checked. The 'Marker' section shows a black square marker with a size of 1.0. The 'Line' section is highlighted with a red box and contains a list of track styles (1-6) with corresponding line styles and colors. The main 3D view shows a complex particle event with a central vertex and multiple tracks of various colors and widths. A large green structure is visible on the left side of the event. The bottom of the interface features a 'Command EventCtrl' bar with navigation buttons (First, Prev, Next, Last, Mark, Screenshot, Refresh, Autoload) and numerical input fields for 'Time: 5' and '0'.

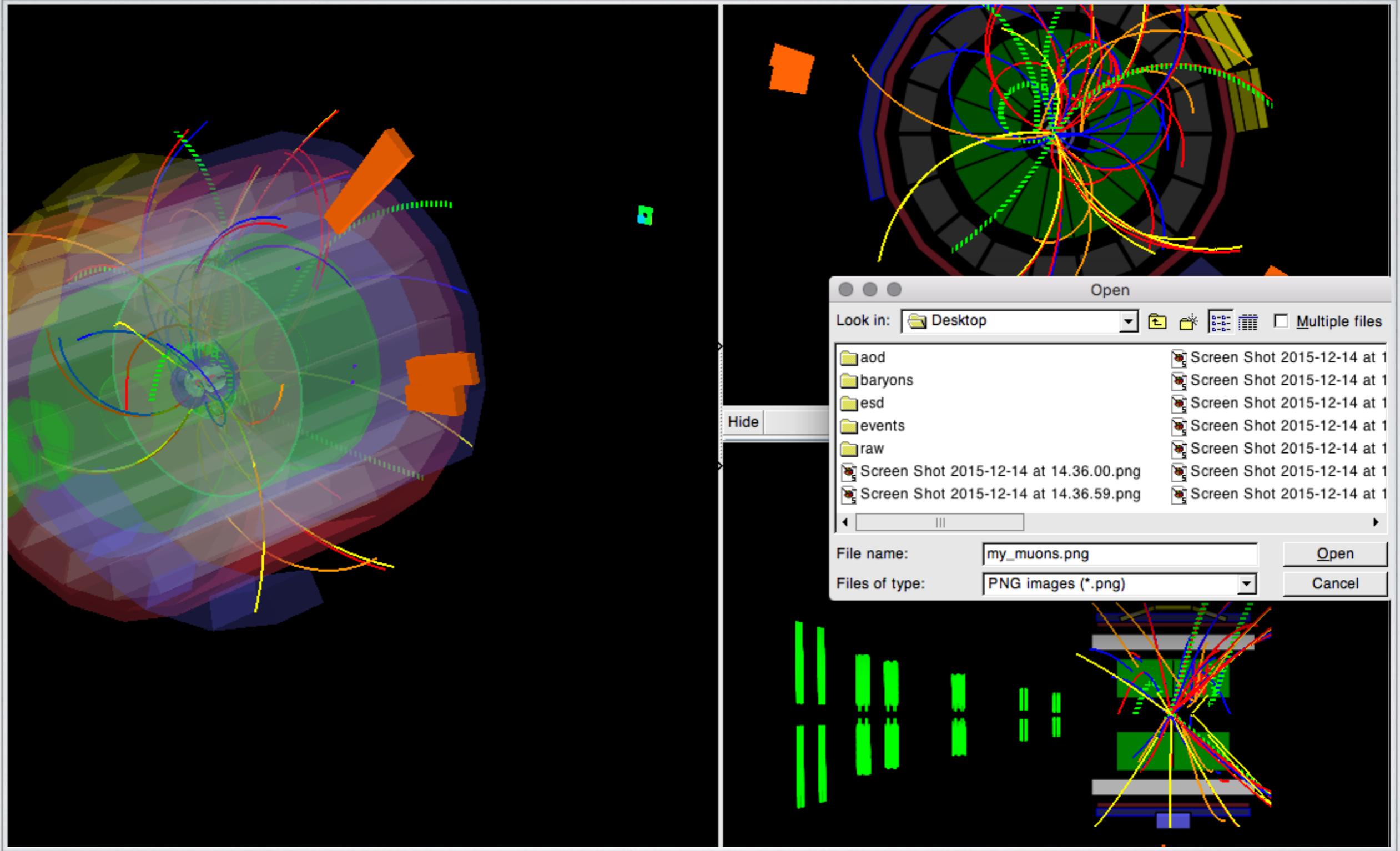
Width, style and colour of tracks can be changed from left tab.

ALIEVE



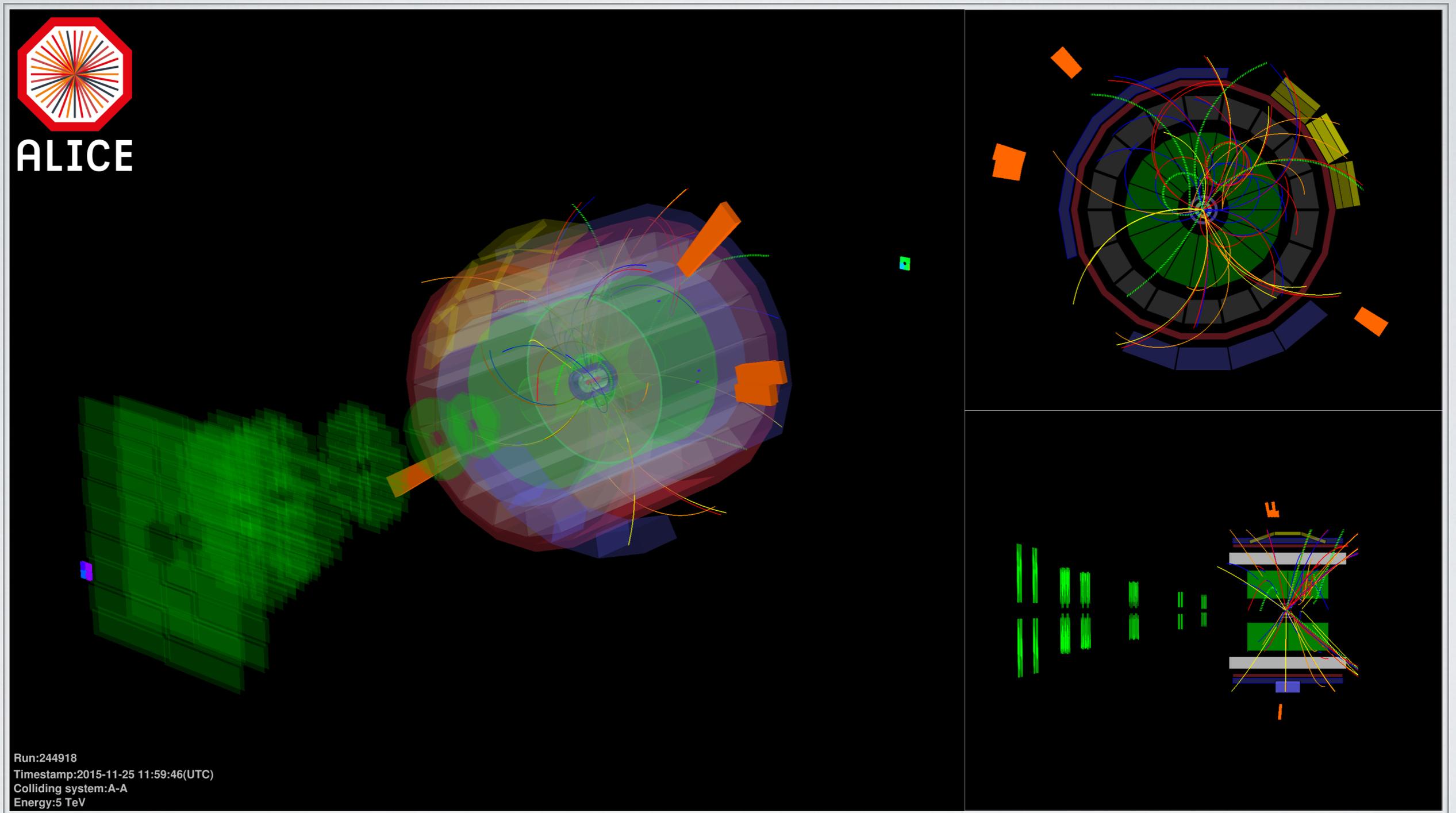
When your visualisation is ready, press “Screenshot” button.

ALIEVE



Select where to save your picture.

ALIEVE



Your hi-res picture with logo, event's details and modified appearance is ready!

ALIEVE

We hope you will enjoy using AliEVE!

For support, contact: alice-ed-experts@cern.ch

THANK YOU