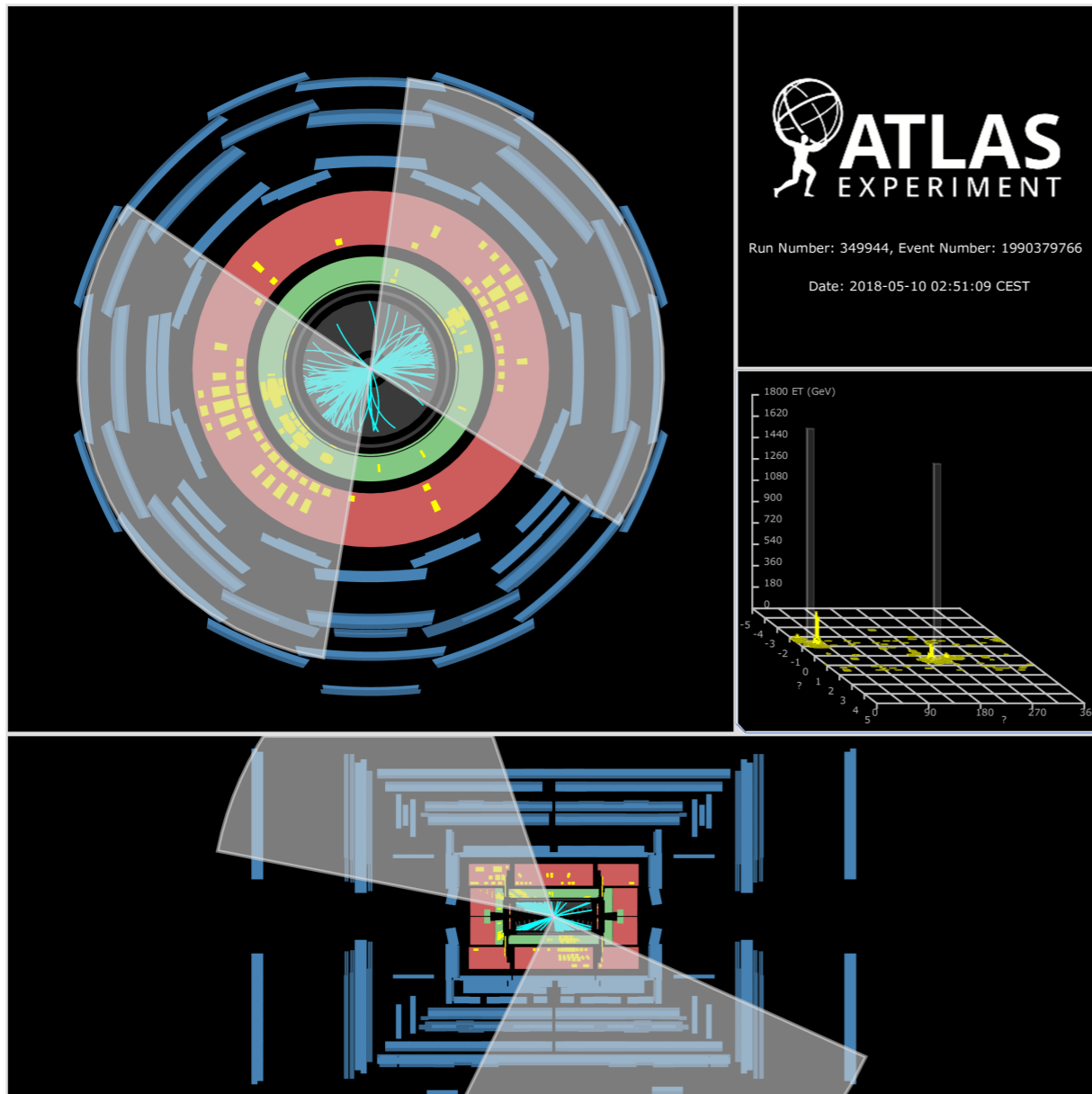


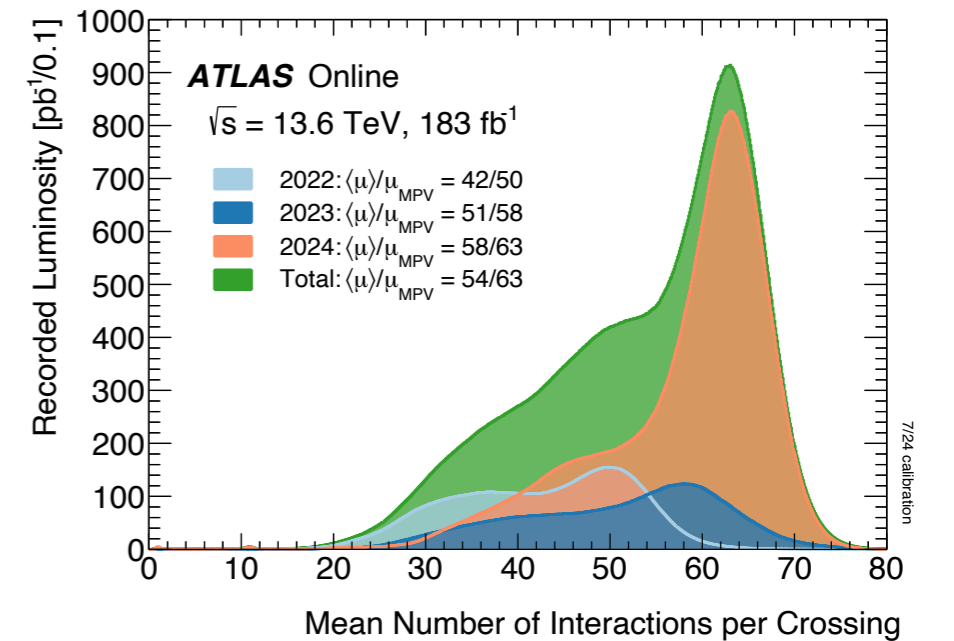
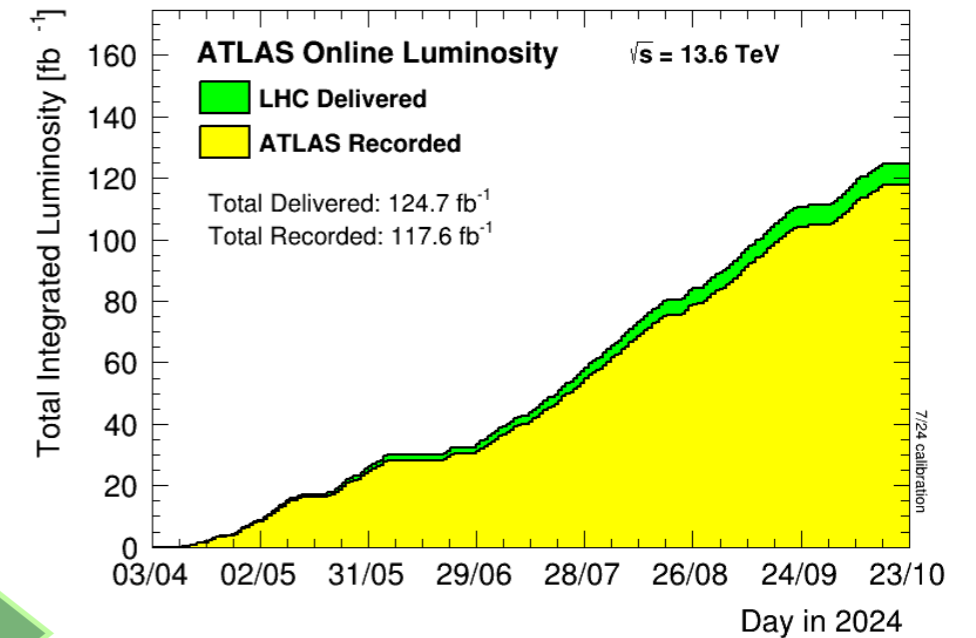
L'équipe ATLAS, présentation générale

Run II (2015-2018)

Candidat $qq \rightarrow Z' \rightarrow q_D q_D$, $m(JJ) \sim 4.8$ TeV,
90, 87 traces chargées dans les *fat jets* J



Run III (2022-2026)



Thèse N. Lalloué,
Recherche de jets exotiques dans QCD sombre [JHEP 02 \(2024\) 128](#)

Nos contributions aux analyses Run II sont (en principe) terminées !

L'analyse au Run III avance...

Composition de l'équipe (Novembre 2024)

- 7 permanents : 1 UGA (prof.), 6 CNRS (5 DR, 1 CR):

J. Collot, S. Crépe, P.-A. Delsart, M.-H. Genest, F. Ledroit-Guillon, F. Malek, J.-B. de Vivie

- J. Collot : Prof. + 50% Dune
- S. Crépe : chargée de mission IN2P3 « calcul intensif »
- M.-H. Genest : co-directrice IRN Terascale
- F. Ledroit-Guillon : « adjointe DU »
- F. Malek : IRN Pauline, divers

- 1 post-doc :

L. Selem (→ 06/2025, IN2P3 + LPSC; demande prolongement IN2P3)

- 2 thèses :

T. Wojtkowski (→ 09/2025, ANR)

- Ingénieurs et techniciens :

- AMI (1.9 FTE) : J. Fulachier (0.4), F. Lambert (0.8), J. Odier (0.7)

- ITk (4.8 FTE) :

- SDI : M. Rousseau (0.15), M. Marton (0.25),

- A. Mohammed-Matallah (CDD TGIR, 1), A. Richard (0.6), Y. Sallaz-Damaz (0.55), O. Zimmerman (0.45)

- SERM : N. Emeriaud (0.9), D. Grondin (0.2)

- Électronique : L. Eraud (0.5), N. Ponchant (0.2)

Trombinoscope

L'équipe chercheurs



Johan Collot



Sabine Crépe-Renaudin



Pierre-Antoine Delsart



Marie-Hélène Genest



Fabienne Ledroit-Guillon



Fairouz Malek



Jean-Baptiste de Vivie



Luka Selem



Thomas Wojtkowsky

Départ 2024
thèse soutenue le 15/10/24



Guillaume Albouy

L'équipe AMI



Jérôme Fulachier



Fabian Lambert



Jérôme Odier

L'équipe Mécanique



Nicolas Emeriaud



Denis Grondin

L'équipe Électronique (services T1)



Ludovic Eraud



Nicolas Ponchant



Marc Marton



Abdelkader Mohammed-Matallah



Adeline Richard

Départ 2024



Patrick Stassi



Murielle Rousseau



Yoann Sallaz-Damaz



Olivier Zimmerman

Depuis CS 2021 :

- RH :

- départs : B. Trocmé (DR), N. Lalloué, G. Albouy (thèses), A. Peixoto (post-doc Enigmass)
// P. de Lamberterie, P. Stassi (SDI), Y. Herpin (CDD TGIR SERM)

- arrivées : T. Wojtkowski (thèse), L. Selem (post-doc I2P3)
// Y. Sallaz-Damaz, K. Mohammed-Mattalah (SDI)

- Évolution à cours/moyen terme :

- Arrivée Carlo Pandini (CPJ, 02/25)
+ Potentiellement une thèse (10/25) et un post-doc courant 2025

- Soutenance thèse T. Wojtkowski ~ octobre 2025

- Activité refroidissement CO₂ :

- un succès pour le SERM avec l'envoi du premier accumulateur au CERN (01/22) et son installation dans la première station de refroidissement

- mais tâches trop complexes pour un laboratoire \Rightarrow fin des contributions LPSC en novembre 2022

Activités principales :

- Run 3 :

Operations : shifts en salle de contrôle (JC, FM) , qualité des données calo LAr (LS)

Performances : jets (TJ, PAD, MHG) , electrons/photons (JBdV)

Analyses : *dark QCD* (TJ, LS, PAD, MHG), secteur de Higgs (JBdV)

- co-présidence PubComm : revue et qualité de toutes les publications ATLAS (MHG)
- Gestion des meta-données scientifiques (AMI, service info + PAD, également coordinateur dans ATLAS)
- Construction ITk (FLD, LS + SERM/SDI/Électronique)

Un nouvel axe d'analyse (Run III) ?

C. Pandini expert $pp \rightarrow bb\tau\tau$ (+ « veille scientifique $pp \rightarrow bb\gamma\gamma$ » (JBdV, interactions avec IJCLab))

⇒ souhait de contribuer aux analyses « recherche de production multiple de bosons de Higgs »

→ couplages tri-linéaire / quartique (😊), interactions exotiques (ttHH , VVHH, ...)

Perspectives analyses au HL-LHC :

- Encore très flou...
- Travail de performance sur les *jets* avec toujours plus d'intelligence artificielle
 - définition des constituants, utilisation information nouveaux détecteurs (ITk et traces à l'avant, HGTD et timing, ...)
 - calibration énergie (GNN, *transformer*, etc...)
- Éventuelle contribution à la reconstruction « globale » des événements *Global Particle Flow* ?
En principe, pourrait bénéficier des compétences du groupe dans les jets, et les électrons/photons
- Analyses de physique à définir, avec en principe au moins deux axes :
Physique au delà du modèle standard (SM) en lien avec matière noire (e.g. QCD sombre)
Secteur de Higgs (SM ou *beyond*-SM)

Au delà du LHC :

- Les physicien.ne.s du groupe étant peu nombreux, et très occupé.e.s, réflexion encore moins avancée...
- MHG co-organisatrice de la contribution française à la mise à jour de la stratégie européenne (ESPPU) via l'IRN Terascale
- Contributions DRD
 - FM et F. Rarbi (service Électronique) impliqués dans WADAPT (DRD7)
 - Veille scientifique FCCee (JBdV, contact LPSC pour FCC(ee); souhait de participer à *Allegro*)

Intérêt pour participation DRD6 (D. Grondin, SERM)

discussion en cours pour contributions éventuelles dans le calorimètre EM/cryostat d'*Allegro*

Nécessité de sonder rapidement les autres services techniques (en particulier Électronique, SDI)...