

# Bienvenue à la réunion Utilisateurs de MUST

10 octobre 2022

# MUST : Mésocentre de Calcul et de Stockage de l'USMB



- Au service d'une dizaine de laboratoires de l'Université depuis 2007
- Mésocentre national (investissement initial du MESR), Plateforme numérique labellisée par le CNRS depuis 2017
- Ressources informatiques et équipe mutualisées entre le CNRS et l'USMB
- Ouvert vers le monde industriel grâce au projet IDEFICS (ARA, EU)

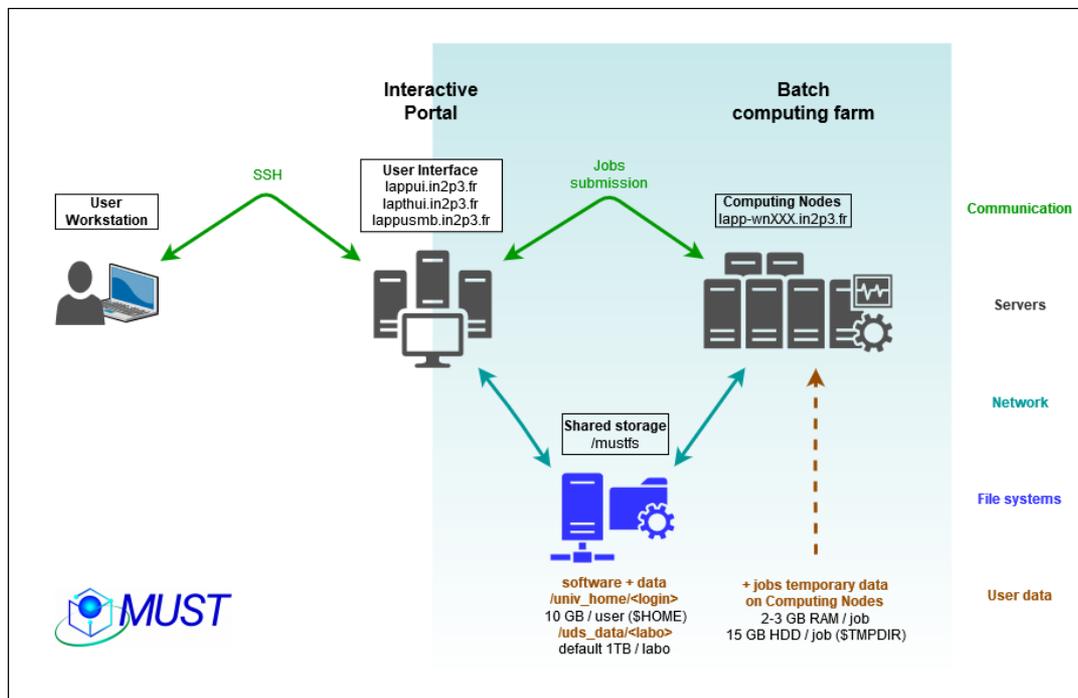


# Moyens informatiques

Mésocentre MUST
Ferme de calcul CPU (Intel, AMD) – près de 7000 tâches simultanées
Plateforme Intelligence Artificielle : 9 serveurs GPU (19 cartes)
Stockage Big Data-Données LHC/Grille : 4 Poctets
Stockage Big Data-MUST (Ceph) 200 Téraoctets
Infrastructure Cloud/Conteneurs/Virtualisation : ~20 serveurs
Réseau local 10/25/100Gbps
Réseau longue distance via AMPLIVIA 2x10Gbps (en cours 4x10Gbps)

# Gestion des ressources de calcul de MUST

- **Un portail interactif** : partie frontale dotée pour les sessions en interactif, le développement, les compilations et les mises au point
- **Ferme de calcul dont l'accès se fait en *batch*** : Les ressources organisées en ferme de calcul avec accès à une zone de stockage partagée
- **Pour en savoir plus** : <https://indico.in2p3.fr/e/MUST-Mars2022>



# Accès aux logiciels sous licence

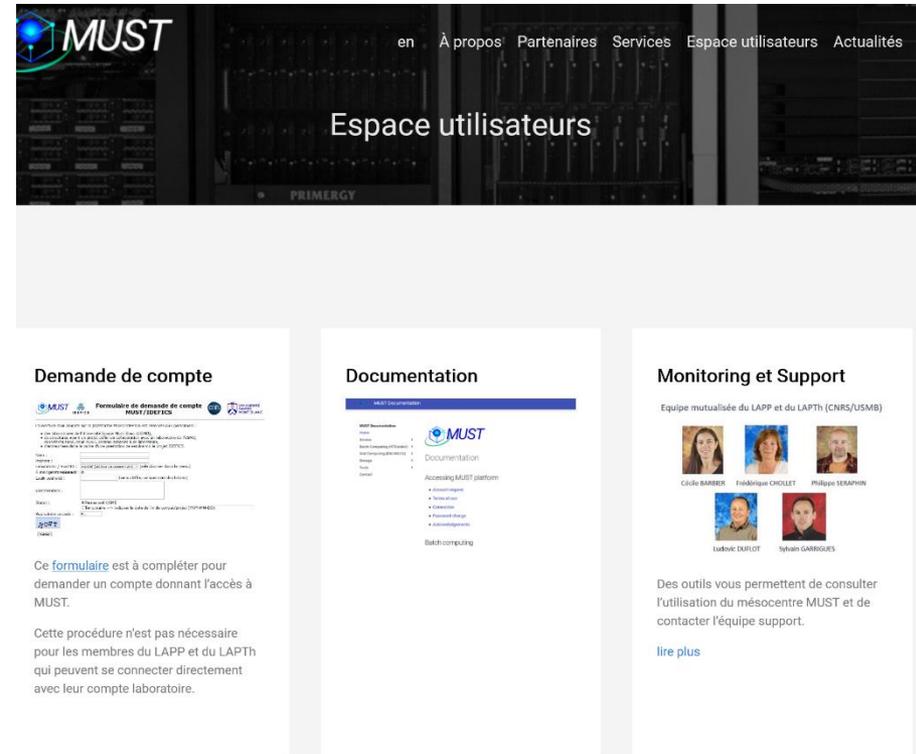
Logiciel	 Maple	 ANSYS	 Wolfram Mathematica 8	 MATLAB	 SIMULIA ABAQUS
Utilisateurs actuels	LAPP LAPTH	LAPP	LAPP LAPTH	LISTIC (USMB en illimité)	SYMME LAPP

Logiciels accessibles à tous sous réserve de disposer de licences :

- MUST est connecté avec les différents serveurs de licences (USMB, IN2P3)
- les jetons sont utilisés en fonction du laboratoire d'appartenance de l'utilisateur

# Support

- Support au Calcul Scientifique/ Documentation dont tutoriaux
- Contact pour **support**:
  - [support-must@lapp.in2p3.fr](mailto:support-must@lapp.in2p3.fr)



The screenshot shows the MUST website interface. At the top, there is a navigation menu with links: "en", "À propos", "Partenaires", "Services", "Espace utilisateurs", and "Actualités". The main header area features the MUST logo and the text "Espace utilisateurs". Below this, there are three distinct content blocks:

- Demande de compte**: A section titled "Formulaire de demande de compte MUST / ID/EDICS" with a form for requesting an account. It includes fields for name, email, and affiliation, and a "Demander" button. Below the form, there is explanatory text in French regarding the account request process for LAPP and LAPTH members.
- Documentation**: A section titled "MUST Documentation" with a list of links including "MUST", "Accessing MUST platform", "Batch computing", and "MUST / ID/EDICS".
- Monitoring et Support**: A section titled "Equipe mutualisée du LAPP et du LAPTH (CNRS/USMB)" featuring portraits of team members: Cléa BARBER, Frédérique CHOLET, Philippe SENAYON, Ludovic DUPLOIT, and Sébastien GAMBRIELIS. Below the portraits, there is text stating that tools are available for consulting MUST usage and contacting support, followed by a "lire plus" link.

## Plus de 100 publications en 2021



### Grille (Calcul distribué à grande échelle) :

- Physique des particules LHC Atlas/LHCb
- Astrophysique HESS/CTA et LSST (Rubin Observatory)
- Collisionneur de particules ILC
- France Grilles et Formation, études pour le COVID

### Local (USMB)

- 8 laboratoires :  
EDYTEM, CARRTEL, LAPP, LAPTH, LEPMI, LISTIC, SYMME, LOCIE
- 1 partenaire privilégié : Fondation USMB
- 1 projet IA: Thèse GammaLearn (LISTIC/LAPP/Orobix)
- 3 partenaires IDEFICS : ADTP, Heliocity, SkiPly



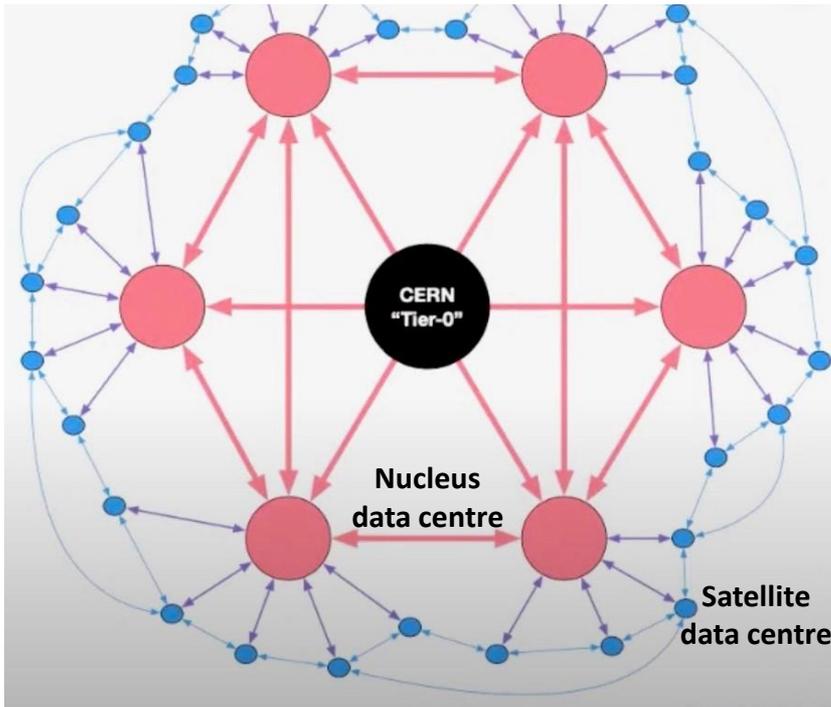
# MUST, l'un des 35 « Nucleus Data Centre » de l'expérience ATLAS (Cern)



Chaîne de traitement automatisée 24/24 7/7 pour les données du LHC



**WLCG**  
Worldwide LHC Computing Grid



# NEWS

---

- Equipe de permanents en sous effectif depuis avril 2022
- Période un peu difficile face à nous (absences, départs)
- Plan de sobriété pour l'hiver 2022-2023 en préparation
- Prise en compte risque combiné coupure EDF et sous-effectif pendant la période de fermeture du LAPP pour la fin de l'
- Présentation de Jean Multigner arrivé fin mars 2022
  - Participation à la mise en production sur MUST (Kubernetes, Jupyter notebooks,...)
- Accueil alternante BUT Annecy le Vieux depuis septembre 2022