

JCAD

2024

Journées calcul et données

du 4 au 6 novembre 2024 - université de Bordeaux



JCAD 2024 Bordeaux

JCAT

2024

Journées calcul et données

du 4 au 6 novembre 2024 - université de Bordeaux



GDR
RSD
Groupement
de recherche
Réseaux et Systèmes Distribués

FRANCE
GRILLES

GENCI
Le calcul intensif au service de la connaissance

MESONET
Le mésocentre des mésocentres



Inria



MCIA / université
Mésocentre de calcul
Intensif aquitain / "BORDEAUX"

Dean LEWIS

président de l'Université de Bordeaux

JCAT

2024

Journées calcul et données

du 4 au 6 novembre 2024 - université de Bordeaux



Karim BELABAS

vice président en charge du numérique
de l'Université de Bordeaux

JCAT

2024

Journées calcul et données

du 4 au 6 novembre 2024 - université de Bordeaux



Le MCIA

Mésocentre de Calcul Intensif Aquitain

Directeur, Luc MIEUSSENS

Mésocentre de Calcul Intensif Aquitain (MCIA)

Luc Mieussens (directeur du MCIA)

MCIA : historique

①

1995 - 2000 : centre de calcul Université Bordeaux 1

②

2002 : pôle M3PEC (Bordeaux + Pau)

③

2010 : Mésocentre de Calcul Intensif Aquitain (MCIA)

- Projet région Bordeaux + Pau
- Calculateur Avakas

④

2019 : création de l'unité de services MCIA de l'université de Bordeaux

- calculateur Curta (CPER Bordeaux + Pau)
- plateforme labellisée recherche université de Bordeaux

⑤

2020 : Ouverture du MCIA au nord de la Nouvelle-Aquitaine (La Rochelle, Poitiers, Limoges)

MCIA : matériel

CALCULATEUR CURTA

- 12 000 cœurs
- 336 nœuds intel Xeon (32 coeurs/noeud)
- 4 nœuds de calcul bigmem (64 coeurs/noeud, 3 To RAM)
- 4 nœuds de visualisation déportée
- 4 nœuds GPU
- Charge actuelle 80-90 %
- Accessible par gestionnaire de travaux
- Taux d'incidents faible depuis 2022

SYSTÈME DE STOCKAGE IRODS

- Capacité totale de 500To (quota utilisateur par défaut: 10To)
- Transferts intensifs
- Stockage pérenne (les données sont répliquées sur 2 sites différents)
- Adapté pour du stockage long terme (moins pour des I/O intensifs)

MCIA : matériel

CLUSTER POUDLARD

- Cluster pour les étudiants (M1/M2, mode projet)
- Même fonctionnement que curta (initiation au travail sur un supercalculateur)
- 12 nœuds de calcul (1 nœud = 2 processeurs hexadécacoeurs AMD EPYC 7313)
- 32 cœurs par nœud
- Accès pour un groupe d'étudiants sur demande de leur enseignant

MCIA : hébergement

SHM1 : BÂTIMENT A33 (SITE DE TALENCE)



MCIA : ressources humaines

ÉQUIPE TECHNIQUE

- 2 ingénieurs UB : Pierre Gay (directeur technique), Alexandra Darrieutort
- missions :
 - Fonctionnement des équipements
 - Support utilisateurs
 - Achat et installation de nouveaux matériels
 - Gestion du processus d'achat (cahier des charges, marché public), etc.

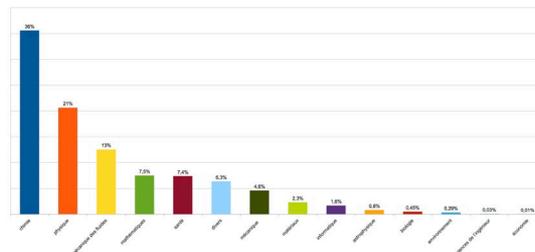
SOUTIEN RH DES LABORATOIRES

- participation de chercheurs et ingénieurs des laboratoires :
 - formation
 - équipe de direction
 - réponses aux AAP

MCIA : utilisateurs

575 UTILISATEURS ACTIFS

- Mathématiques, chimie, mécanique, épidémiologie, matériaux, astrophysique, cancérologie, biologie végétale, environnement, écologie, économie, neurosciences, cardiologie, etc.
- Plus de 60 laboratoires :
 - *Bordeaux* : BIC, CBIB, CBMN, CELIA, CENBG, EPOC, ETTIS, I2M, ICMCB, IECB, IMB, INCIA, ISM, BPH, LAB, LCPO, LCTS, LOMA, LP2N, ...
 - *Pau* : IPREM, LFCR, LMAP, SIAME
 - *Poitiers* : Pprime, LMA, CIC, EBI, ENSMA, IC2MP, PALEOVPRIM
 - *Limoges* : CRIBL, IRCER, XLIM, P&T, EpiMaCT
 - *La Rochelle* : LIENSs, LaSIE, L3i, MIA



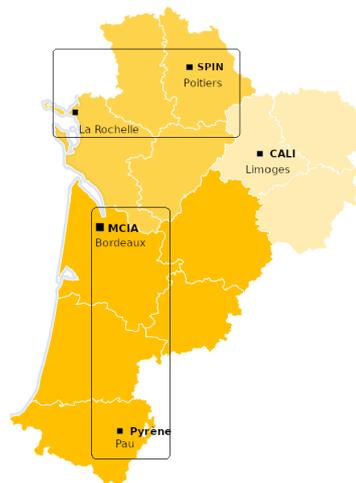
ÉTABLISSEMENTS ET INSTITUTS

- Université de Bordeaux, Bordeaux INP, Bordeaux Sciences Agro, Université de Pau et des Pays de l'Adour
- CNRS, INSERM, INRIA, INRAE
- + universités de Limoges, Poitiers, La Rochelle

DOREMI : vers un mésocentre Nouvelle-Aquitaine

PAYSAGE RÉGIONAL EN 2019

- 5 sites universitaires
- 4 centres de calcul
- 1 mésocentre



PROJET DOREMI

- Jouvence + mutualisation de moyens de calcul de tous les ESR sur toute la région
- Création d'un mésocentre Nouvelle-Aquitaine

DOREMI : vers un mésocentre Nouvelle-Aquitaine

EN AVANCE DE PHASE (2020)

Ouverture du MCIA à tous les chercheurs de Nouvelle-Aquitaine

PHASE 1 : JOUVENCE MATÉRIELS LOCAUX (2023)

- Machines spécifiques mutualisées : GPU Limoges, NUMA Poitiers, CPU Bordeaux, BigMem Pau

PHASE 2 : MÉSOCENTRE RÉGIONAL (2024-2026)

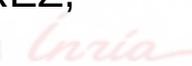
- Acquisition du futur supercalculateur régional (8 M€)
- Création du mésocentre régional :
 - Structure juridique et administrative
 - Financement
 - RH

Comité de Programme

Comité de National

- Patrick BOUSQUET-MELOU,
CRIANN
- David BOUVET, CNRS,
CC-IN2P3
- Florence DRAUX,
Université de Reims, ROMEO
- Bernard DUSSOUBS,
Université de Lorraine
- Matthieu MARQUILLIE,
Université de Lille
- Gilles MATHIEU,
MESR - DGRI, INSERM
- Laurent FACQ,
CNRS, IMB, Université de Bordeaux
- Christian PEREZ,
INRIA
- Sorina POP,
CNRS, CREATIS
- Didier REBEIX,
Université de Bourgogne
- Arnaud RENARD,
Université de Reims
- Nicolas RENON,
Université de Toulouse, CALMIP
- Philippe PARNAUDEAU,
CNRS, Institut Pprime

Édition 2024



Comité Local d'Organisation

- Fabrice CATOIRE,
CNRS, CEA, Université de Bordeaux
- Pierre GAY,
MCIA, Université de Bordeaux
- Alexandra DARRIEUTORT,
MCIA, Université de Bordeaux
- Alice LASSERRE,
INRIA, Bordeaux
- Philippe DEPOUILLY,
CNRS, IMB, Université de Bordeaux
- Luc MIEUSSENS,
MCIA - IMB, Université de Bordeaux
- Amadou DIALLO
CELIA, Université de Bordeaux
- Philippe PARNAUDEAU,
CNRS, Institut Pprime
- Laurent FACQ,
CNRS, IMB, Université de Bordeaux
- Sandrine SABATIÉ,
INRAE, Bordeaux

JCAD

2024

Journées calcul et données

du 4 au 6 novembre 2024 - université de Bordeaux



GDR Groupement de recherche RSD Réseaux et Systèmes Distribués

FRANCE GRILLES

GENCI Le calcul intensif au service de la connaissance

MESONET Le mésocentre des mésocentres

Grid'5000

CALCUL

SLIGES FR

Inria

INSTITUT de Mathématiques de BORDEAUX

MCIA Mésocentre de calcul Intensif aquitain université BORDEAUX

Programme et diffusion

- 7 sessions
- 21 présentations de 20min
- 10 présentations de 10min
- 1 keynote de 35min
- 6 posters

+ 5min de questions (au micro !)

- *Live* : Webcasting
- *Replay* : sur Canal-U

URLs sur jcad2024.sciencesconf.org

JCAT

2024

Journées calcul et données

du 4 au 6 novembre 2024 - université de Bordeaux



Principales Thématiques

- Institutionnel
- Santé Bio info
- Science terre / Environnement
- Physique / Chimie
- Données / Analyse
- Math. App'
- Env & Dev HPC / Optim. Accel
- Open Science
- Cloud, IA, Exascale
- Green Computing

JCAT

2024

Journées calcul et données

du 4 au 6 novembre 2024 - université de Bordeaux



GDR Groupement
de recherche
RSD
Réseaux et Systèmes Distribués

**FRANCE
GRILLES**

GENCI
Le calcul intensif au service de la connaissance

MESONET
Le mésocentre des météorologues

Grid'5000

CALCUL

**SLIGES
FR**

Inria

**INSTITUT de
MATHÉMATIQUES de
BORDEAUX**

**MCIA / université
Mésocentre de calcul
Intensif aquitain "BORDEAUX"**

Infos Pratiques 1/2

- Pause café / posters - 30min
 - 10h30 - 11h00
 - 15h45 - 16h15
- Cocktail Dînatoire
 - Ce Lundi soir 18h30 - 21h
- Buffet
 - Mardi midi 12h30 - 14h00

Toute les pauses auront lieu en
« Salle Badianne »

**Au fond du couloir,
à gauche en sortant de l'amphi**

JCAAT

2024

Journées calcul et données

du 4 au 6 novembre 2024 - université de Bordeaux



GDR
RSD
Groupement
de recherche
Réseaux et Systèmes Distribués

FRANCE
GRILLES

GENCI
Le calcul intensif au service de la connaissance

MESONET
Le mésocentre des mésocentres

Grid'5000

CALCUL

SLICE
FR

Inria

INSTITUT de
MATHÉMATIQUES de
BORDEAUX

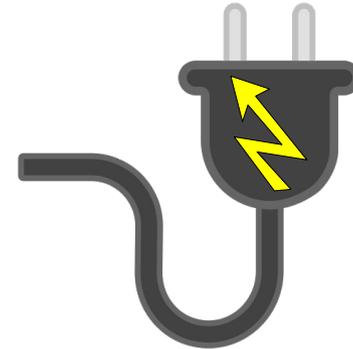
MCIA / université
Mésocentre de calcul
Intensif aquitain / BORDEAUX

Infos Pratiques 2/2

Pour recharger vos équipements

– Prises 220v à votre dispositions :

- Dans cette salle : à gauche et à droite, au milieu
- En salle cafés/repas : à gauche et à droite, en entrant



JCAT

2024

Journées calcul et données

du 4 au 6 novembre 2024 - université de Bordeaux



GDR
RSD
Groupement
de recherche
Réseaux et Systèmes Distribués

FRANCE
GRILLES

GENCI
Le calcul intensif au service de la connaissance

MESONET
Le mésocentre des mésouniversités



Inria



MCIA / université
Mésocentre de calcul
Intensif aquitain / BORDEAUX

Première Session

- 14 h 15 - 14 h 40 : Présentation MesoNET - Arnaud Renard, MesoNET
- 14 h 40 - 15 h 05 : Présentation GENCI - Jean-Philippe Proux, GENCI
- 15 h 05 - 15 h 30 : Présentation EOSC - Volker Beckmann, MESR
- 15 h 30 - 15 h 45 : Déployer son cluster HPC avec Ansible et Kadeploy
Nicolas Greneche, Laboratoire d'Informatique de Paris-Nord
Alice Verdier, Université Sorbonne Paris Nord (USPN)
- 15 h 45 - 16 h 15 : Pause et posters