



GENCI

Actualités GENCI (IA/Quantique/HPC) France et Europe

P. Lavocat - PDG de GENCI



JCAD 2023 / GENCI

Sommaire

- ❑ Actualités des centres hébergeant les calculateurs de GENCI
 - Moyens mis en œuvre
 - Évolution de l'environnement
 - Evènements marquants

- ❑ Présentation de l'écosystème en cours de construction
 - Le projet Clusster
 - Le déploiement d'EuroHPC
 - Nouvelles activités en lien avec le Plan National Quantique

- ❑ Conclusion : le futur



JCAD 2023 / GENCI

Actualités des centres hébergeant les calculateurs de GENCI

Moyens mis en oeuvre

❑ IDRIS : Jean Zay :

- Evolution Q1 2023 : complément/ 416 GPUs A100
- > 600 projets IA annuels
- Annonce présidentielle : +50 M€ sur IA (Gigamodèles)



❑ TGCC : Joliot Curie

- Projet Exascale (consortium Jules Verne) juin 2023/EuroHPC
- Travaux 2024 (refroidissement, renforcement, etc.)
- AO machine 2024 → Installation fin 2025



❑ CINES : Adastra HPE Cray

- Pleine production
 - Partition AMD/Mi250X (1352 GPU) >70 Pflops
 - Partition AMD/Genoa (103 000 cœurs) >3 Pflops
 - Homologation sécurité (obligation légale de toute machine en production) en cours



❑ Maintien de la certification ISO 9001 du processus d'attribution heures



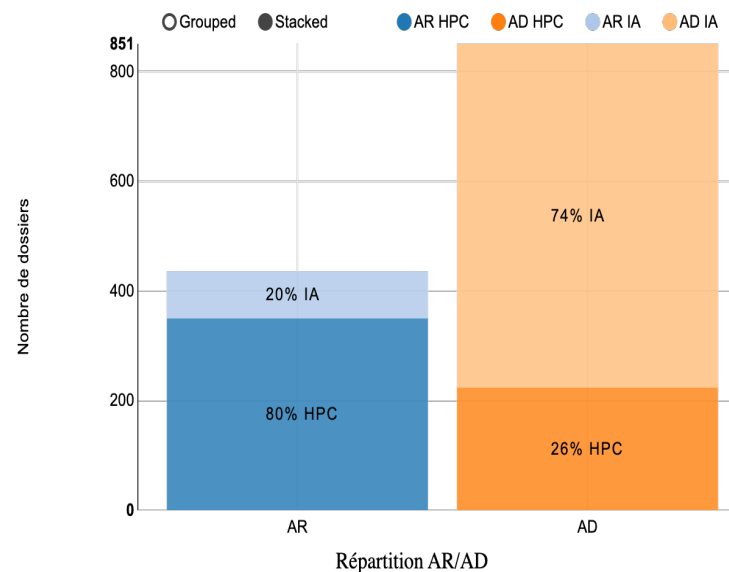
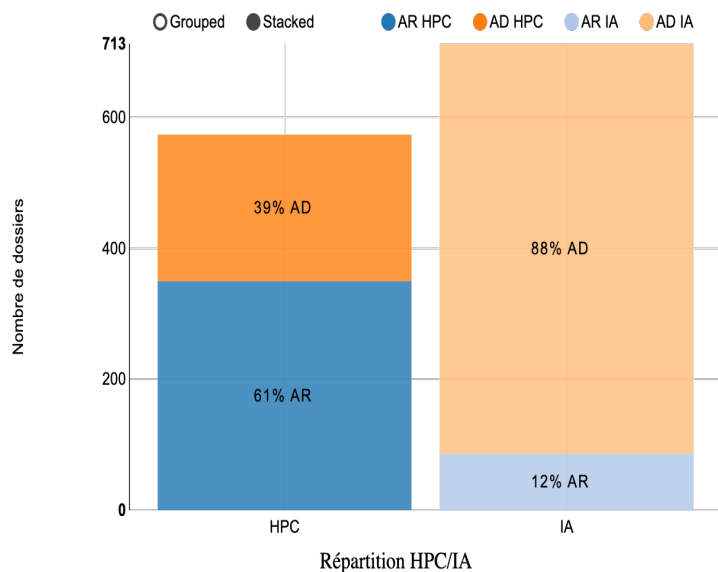


JCAD 2023 / GENCI

Actualités des centres hébergeant les calculateurs de GENCI

Evolution de l'environnement (1/2)

Mode d'Accès Dynamiques (< 50kh GPU ou 500kh CPU) très plébiscité (orange et saumon) ; meilleure réactivité



URL dans eDARI pour lister les dossiers qui ont eu des ressources depuis 10 ans à GENCI
<https://www.edari.fr/public/opendata/>



JCAD 2023 / GENCI

Actualités des centres hébergeant les calculateurs de GENCI Evolution de l'environnement (2/2)

- Bilan Carbone** en cours d'étude dans les trois centres nationaux
 - Mise à disposition avant fin 23 à destination des porteurs de projet et des directeurs de structure sur l'interface www.eDARI.fr

- Étude de **renforcement de la sécurité** sur les accès des T1

- Synergie entre les T1 (début avec IDRIS) **et les T2 concernant les homologations** dans les T2 pour Mesonet (au final tout devra être homologué)

- Sobriété énergétique et écoresponsabilité** pour répondre à l'objectif impérieux de protéger la planète : optimiser le W/FLOP

- Maitriser la dépense énergétique** électrique pour assurer la soutenabilité budgétaire pesant sur les Associés de l'IR*



JCAD 2023 / GENCI

Présentation de l'écosystème en cours de construction (1/3) CLUSSTER (Cloud Unifié Souverain de Services, de Technologies et d'infrastructuRes) (1/2)

□ Portail **unifié, ouvert et souverain** de ressources et services en IA

- Fédérer des infrastructures des partenaires publics/privés et des offres de services à haute valeur ajoutée déjà existantes
- Adresser la **recherche ouverte, confidentielle et à but lucratif** dans un continuum d'accès et de moyens

- **Grande synergie entre projets**
 - Clusster : démarrage IA puis extension vers HPC & Q
 - FITS
 - eDARI
 - Mesonet
- **Sur les sujets comme**
 - Identification/authentification
 - Fédération de stockage
 - Formation (préparer le futur et anticiper l'évolution continue)





JCAD 2023 / GENCI

Présentation de l'écosystème en cours de construction (2/3)

Le déploiement d'EuroHPC (1/2)

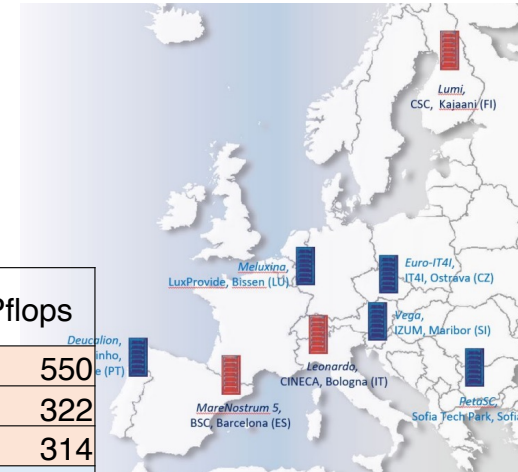


EuroHPC
Joint Undertaking

MultiPetascales et pré Exascales depuis 2 ans

Plusieurs types d'accès :

- *Extreme Scale Access Mode*
- *Regular Access Mode*
- *Development Access Mode*
- *Benchmark Access Mode*



Type de système	Nom des systèmes	Centre	Localisation	Pays	Pflops
Pré Exascale	Lumi	CSC	Kajaani	Finlande	550
	Leonardo	Cineca	Bologne	Italie	322
	MareNostrum5	BSC	Barcelone	Espagne	314
Petascale	Deucalion	Macc	Guimaraes	Portugal	10
	Discover	Sofiatech	Sofia	Bulgarie	6
	Karolina	IT4Innovations	Ostrava	République tchèque	13
	MeluXina	LuxProvide	Bissen	Luxembourg	18
	Vega	Izum	Maribor	Slovénie	10

4 nouveaux sites sélectionnés (Grèce, Hongrie, Irlande, Pologne)



JCAD 2023 / GENCI

Présentation de l'écosystème en cours de construction (2/3)

Le déploiement d'EuroHPC (2/2)

□ Arrivée des machines Exascale ...

- **Jupiter (@DE): Fin procédure d'achat ; Production fin 2024?**
- **Consortium Jules Verne (@FR)**
 - Sélection et annonce en juin 2023
 - Préparation du *Hosting Agreement & Grant Agreement* : en cours
 - **GENCI : Hosting Entity**
 - **CEA = Hosting Site**
 - Lancement de l'AO machine : début 2024 ??
 - Production : fin 2025
 - Discussion à prévoir avec EuroHPC sur la possibilité d'intercepter des trajectoires de roadmaps plus ambitieuses
- **EPI (*European Processor Initiative*)** : mitigation du retard en cours
 - Sipearl : (développer le processeur EU) adaptation du plan de développement ;
 - EUPEX : démonstrateur en retard



EuroHPC
Joint Undertaking





JCAD 2023 / GENCI

Présentation de l'écosystème en cours de construction (2/3) Programme HQI (1/2)

Programme de recherche académique et industriel basée sur une plateforme physique nationale de calcul hybride (HPC et quantique)

- Pasqal : ouvert en accès début 2023, ; machine en fin 2023
- AO Q-photonique : à lancer sous peu
- Réflexion sur processus partenariat innovation sur autres technos



2 volets, 4 lots

VOLET	LOT	INTITULÉ	RESPONSABILITÉ
1 (36,3M€)	0	Acquisition et mise à disposition de dispositifs quantiques	
2 (36M€)	1	Convention de recherche académique	
	2	Convention de recherche industrielle	
	3	Dissémination et support aux communautés d'utilisateurs (8,5 M€)	



JCAD 2023 / GENCI

Présentation de l'écosystème en cours de construction (2/3) Programme HQI (2/2)

Installé au TGCC



Choix d'un fournisseur de services Cloud souverain pour donner accès à la plateforme



Plateformes communautaires
– site web, wiki, forum



Organisation d'**événements** de dissémination



Développement des **relations internationales**



Joliot-Curie et TGCC

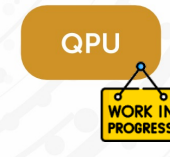
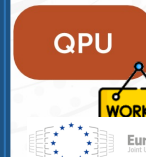


Emulation

Shared Software Stack



Partie du programme Européen



Formations pratiques pour les utilisateurs de la plateforme



Mise en place d'une **équipe de support applicatif**



Développement de **cas d'usage** au travers du Pack Quantique



Création d'un réseau de centres de compétences: **Maisons du Quantique**



DÉJÀ OUVERT SUR DES ENVIRONNEMENTS D'ÉMULATION

ACCÈS SUR UNE VRAIE MACHINE DÉBUT 2024



JCAD 2023 / GENCI

Le futur

GENCI redémarre à l'automne sa réflexion stratégique pour rédiger un nouveau Plan Stratégique en 2024

- Vision politique : visibilité nationale étendue de GENCI dans la MIREs
- Vision stratégie nationale & Européenne : hybridation = HPC, IA, Q, Cloud
- Vision thématique : nouvelles communautés (santé, SHS, support à France 2030)
- Vision développements HW : CPU & GPU, APU ?
- Vision développements SW & Applications
- Vision organisationnelle RH de IR* : **importance du support utilisateur**
- Recherche & pérennité des financements



Merci pour votre attention !



6 bis rue Auguste Vitu - 75015 Paris - FRANCE
www.genci.fr



Suivez GENCI!

