

DANTE

multi Data ANalysis and compuTing Environment for science

A. Fournier et G. Moguilny

Institut de Physique du Globe, Paris, France

26 mars 2018

U^S-PC

Université Sorbonne
Paris Cité

université
PARIS
DIDEROT
PARIS 7



National : feuille de route nationale du numérique

- ▶ plateformes mutualisées
- ▶ research-driven

Régional : En IdF, peu d'instruments adaptés au data-intensive

ComUE : synergie entre les pratiques existantes au sein de USPC ([CIRRUS](#))

- ▶ Fédérer et in fine mutualiser les ressources matérielles et logicielles du Service de Calcul Parallèle et de d'Analyse de Données (S-CAPAD) de l'IPGP et du centre François Arago (FACe) de l'APC au sein de l'IPGP,
- ▶ créer un centre innovant de type Concurrent Design Facility (CDF), au sein de l'APC, en particulier pour la conception et le suivi des opérations de missions spatiales en association avec le projet campus spatial PRG,
- ▶ mettre à niveau les capacités de l'ensemble de ces ressources et service en co-évolution avec les besoins et les pratiques de recherche à l'IPGP et APC
- ▶ actions de formation (LabEx UnivEarthS, EUR v2)

Mise à jour des plateformes existantes

S-CAPAD (depuis 2013)

- ▶ HPC : 100 nœuds (1600 cœurs)
- ▶ HPDA : 28 nœuds (448 cœurs)
- ▶ Infiniband
- ▶ 700 To de stockage parallèle
- ▶ 250 To de stockage persistant



FACe :

- ▶ 28 nœuds (600 cœurs)
- ▶ 42 To de stockage parallèle
- ▶ 180 To de stockage persistant



Mise à jour des plateformes existantes

S-CAPAD (depuis 2013)

- ▶ HPC : 100 nœuds (1600 cœurs)
- ▶ HPDA : 28 nœuds (448 cœurs)
- ▶ Infiniband
- ▶ 700 To de stockage parallèle
- ▶ 250 To de stockage persistant

FACe :

- ▶ 28 nœuds (600 cœurs)
- ▶ 42 To de stockage parallèle
- ▶ 180 To de stockage persistant

S-CAPAD_DANTE

- ▶ HPC : 72 / 16 nœuds (28 cœurs, 64 / 128 Go RAM /nœud)
- ▶ HPDA : 4 nœuds (20 cœurs, 256 Go RAM / nœud, 2,4 To de SSD)
- ▶ Infiniband
- ▶ 2 Po de stockage parallèle
- ▶ 600 To de stockage persistant

FACe_DANTE :

- ▶ 16 nœuds (36 cœurs, 128 Go RAM, /nœud)
- ▶ 42 To de stockage parallèle
- ▶ Infiniband

DANTE : budget

En k€

Dépenses

Équipements SESAME	HT
Calcul & analyse de données	813
Virtualisation	152
Stockage persistant	180
Total	1145
Hors demande SESAME	
Concurrent Design Facility	59

Recettes

	Montant	Taux
Région	500	43,67
co-financement acquis APC/IPGP	645	56,33
Total	1145	100,00

DANTE – en pratique

1. phase 1 : hébergement et jouvence des ressources APC (incluant les aspects réseaux et opérations)
2. phase 2 : jouvence ressources IPGP (convergence HPC / HPDA)
3. phase 3 : fonctionnement de la plateforme
 - ▶ Responsables scientifiques : J.-P. Vilotte & C. Calvet
 - ▶ Responsable technique : G. Moguilny
 - ▶ Technologie de l'information :
 - ▶ cluster : Martin Souchal (APC)
 - ▶ virtualiation / cloud : D. Weissenbach (IPGP)

Enjeu – plateforme CNRS inter-instituts (IN2P3, INSU, INP)

émergence de projets interdisciplinaires (préparation missions spatiales, UnivEarthS)

- ▶ Comité de pilotage scientifique, ouvert à des experts extérieurs (IN2P3, Campus Spatial, pôle de données en sciences de la Terre)
- ▶ Comité exécutif : aspects techniques et opérationnels