

Calcul & Données

Entretien Annuel Projet 2019-2020

Master Projet:

DIRAC

Ressources Humaines IN2P3 en 2019

Laboratoire	Responsable	Chercheurs (Nb /ETP)	Ingénieur Chercheur (**)	Ingénieurs Recherche	Ingénieurs & Techniciens
CPPM	A. Tsaregorodtsev		1/0.5	1/0.5 ¹	1/0.5
LUPM	J.Bregeon	1/0.1	1/0.4		1/0.1 ²
CC/IN2P3	F.Hernandes			1/0.1	1/0.1
Total		1/0.1	2/0.9	2/0.6	3/0.7

(*) un enseignant-chercheur à temps plein représente 0,5 ETP

(**) Ingénieurs ayant un doctorat

¹ IR, à partir de 2019

² IE, à partir de septembre 2019

Ressources Humaines FR en 2019 (CEA,INSU,INP...: estimation - *optionnel*)

Laboratoire	Responsable	Ingénieur Chercheur	Ingénieurs & Techniciens
CREATIS, Lyon	S.Pop	1/0.1	
Uni. Bordeaux	P.Gay		1/0.1
Total		1/0.1	1/0.1

Ressources Humaines IN2P3 en 2020 (estimation)

Laboratoire	Responsable	Chercheurs (Nb / ETP)	Ingénieur Chercheur	Ingénieurs Recherche	Ingénieurs& Techniciens
CPPM	A.Tsaregorodtsev		1/0.5	1/0.5	2/0.6*
LPSC	J.Bregeon	1/0.1			
LUPM	A.Arrabito		1/0.4		1/0.1
CC/IN2P3	F.Hernandez			1/0.1	1/0.1
IPHC	J.Pansanel			2/0.2**	
Total		1/0.1	2/0.9	4/0.8	4/0.8

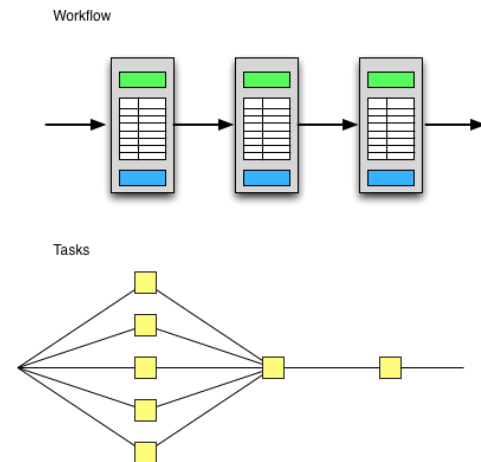
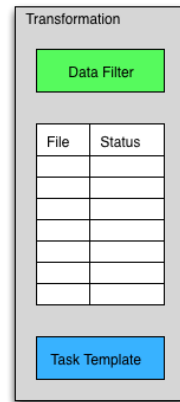
* Financement EOSC-Hub, nouveau IR à partir de 01.2020, 0.1 FTE

** Nouveau à partir de mi-2019

Faits Marquants 2019

DIRAC Production System

- Système de Production sur la base du système des Transformations de DIRAC pour faciliter la construction des workflows complexes pour les applications scientifiques
- **Le Système est développé et fait partie du release v7r0 (septembre 2019)**
 - Tutoriel lors de DIRAC User Workshop, mai 2019
 - D'intérêt général
 - Utilisation actuelle: CTA



Faits Marquants 2019

Intégration des ressources Cloud

- Développement des interfaces de connexion directe pour les différents cloud managers
 - Openstack
 - OpenNebula (en collaboration avec JINR)
- Intégration des clouds France-Grilles dans le service FG-DIRAC
 - Testes avec le cloud du CPPM
- Intégration des clouds EGI FedCloud dans le service DIRAC4EGI
 - Testes des applications WeNMR, Eiscat 3D
 - Testes des ressources GPU
 - Testes d'authentification avec les certificats VOMS et avec les tokens OAuth

Faits Marquants 2019

Intégration des systèmes d'authentification des utilisateurs OAuth/OIDC

- Le support d'authentification OAuth est développé
 - Inclus dans le release v7r1 de DIRAC, novembre 2019
 - Utilisation pilote dans DIRAC4EGI
 - Check-In Federated IdP de EGI
- Le support pour les services fournisseurs des certificats proxies
 - Inclus dans le release v7r1 de DIRAC
 - Utilisation pilote dans DIRAC4EGI
 - Service RCAuth de SARA
 - Service de provision des certificats proxies de DIRAC

Faits Marquants 2019

Exploration d'application du langage de programmation Go pour les systèmes de calcul distribués

- La technologie très prometteuse pour l'augmentation de capacité des systèmes de gestion des calcul et de données distribués
- Projet pilote: Service de logging centralisé pour des installations DIRAC
 - Ch.Meessen, CPPM
 - En production pour les service France-Grilles
 - Utilisant la base de données Elasticsearch
- Développement du cadre logiciel Go pour les services DIRAC
 - Sur la base du protocole HTTPS
 - Compatible avec le cadre logiciel DIRAC actuel

Faits Marquants 2019

Intégration des ressources HPC

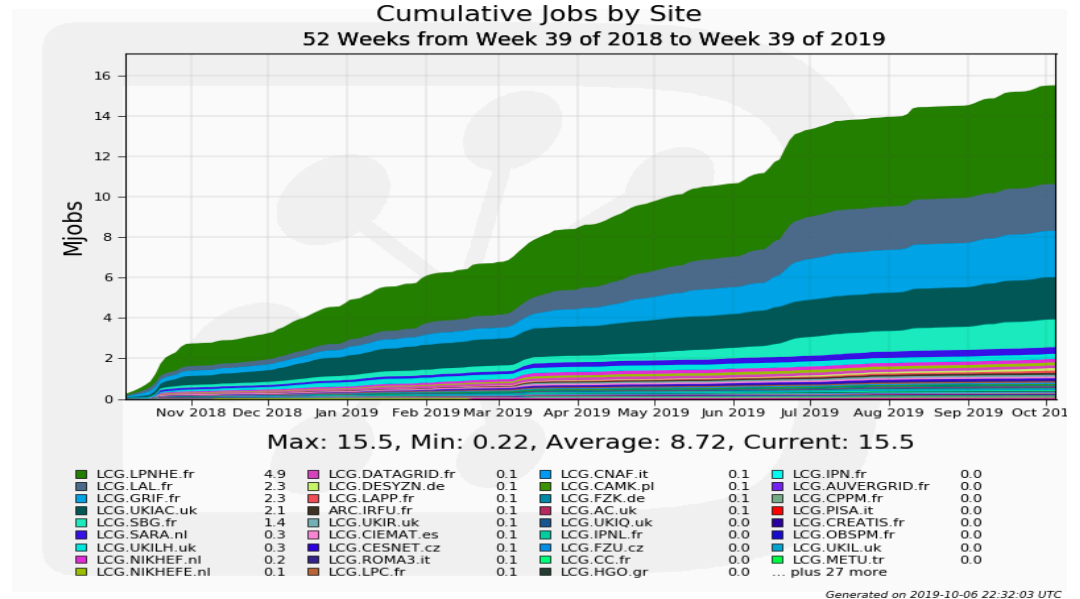
- Connexion du mesocentre AMU au service FG-DIRAC
 - Déploiement du service DIRAC pour le projet M³AMU
 - Testé pour la soumission des jobs FG-DIRAC
- Accès aux ressources CPPM/Cloud CPPM/Grilles pour des utilisateurs AMU
 - à partir de UI de mesocentre AMU
 - Authentification avec des certificats de DIRAC CA
 - Authentification OAuth sur la base de LDAP du mesocentre est en developpement

Faits Marquants 2019

Fonctionnement des services DIRAC:

- France-Grilles DIRAC
 - Inclus M3AMU
- DIRAC4EGI

- ▶ Hosted by the CC/IN2P3, Lyon
 - ▶ *dirac.france-grilles.fr*
- ▶ Distributed administrator team
 - ▶ CPPM, LUPM, CC/IN2P3, CREATIS, U. Bordeaux
- ▶ In production since May 2012



About 10 active communities – complex-systems, biomed, vo.france-grilles.fr, hess, sbg, ...
 > 15M jobs executed this year at 90 sites

EGI Workload Manager



Partners

- Operated by EGI
- Hosted by CYFRONET, Krakow
- DIRAC Project providing software, consultancy
- Supported via the EOSC-Hub H'2020 grant
- dirac.egi.eu

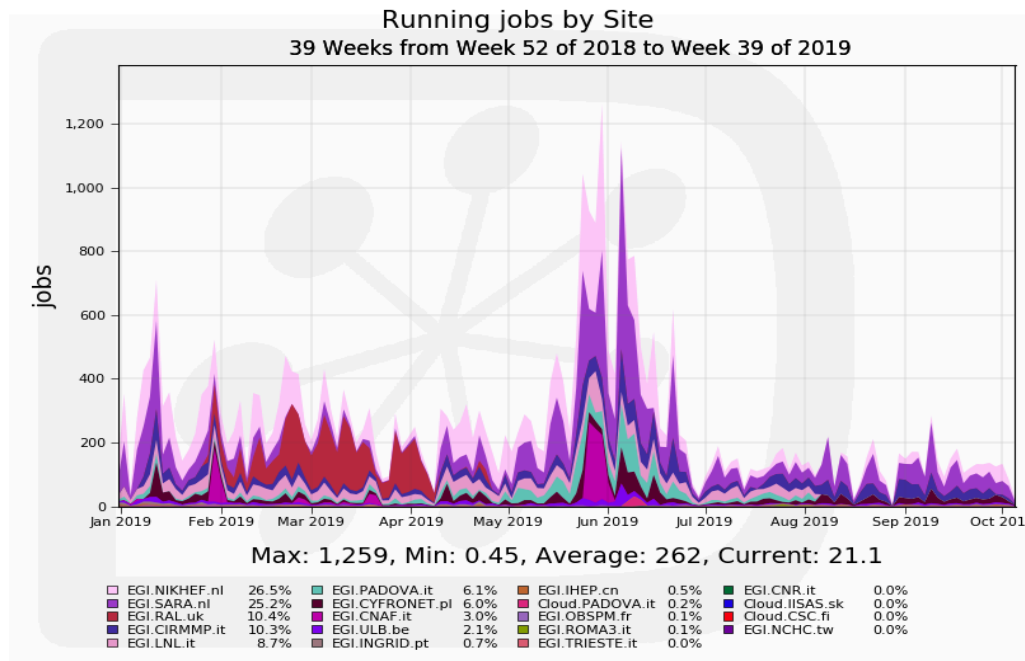
20 Virtual Organizations

enmr.eu
virgo
opencoast
eiscat.se
fedcloud.egi.eu
...

Usage

- >10 million jobs processed this year (double w.r.t. the last year)

DIRAC4EGI activity snapshot



Generated on 2019-10-06 22:35:40 UTC



Faits Marquants 2019

Participation au Projet ESCAPE - cluster of Astronomy & Particle physics RIs

- Participation formelle du CPPM dans le WP3 représentant ESFRI Km3NET
 - Le projet est démarré au début de 2019
- Un recrutement d'un ingénieur de recherche prévu à partir de janvier 2020
- Le sujet principale: DIRAC comme une plate-forme commune pour la gestion des pipelines de traitement et d'analyse de données des membres du projet
 - DIRAC est inclus dans la liste des logiciels communes OSSR
 - Discussion avec WP5 ESAP (ESFRI Science Analysis Platform)

Faits Marquants 2019

DIRAC User Workshop

- DUW'2019, 22-25 mai
- Imperial College, Londres
- Plusieurs contributions par A.Tsaregorodtsev, L.Arrabito, V.Hamar
- Tutoriel de base pour les utilisateurs de DIRAC A.Tsaregorodtsev
- Tutoriel sur le Système des Transformations de DIRAC par L.Arrabito

Faits Marquants 2019

IPHC a joint le Projet

- J.Pansanel, Y.Patois
- Travail sur le problématique de Belle II
 - Gestion des travaux parallèles MPI
 - Autre sujets sont en discussion

Présentations aux conférences

ISGC' 2019, Taipei, Taiwan

L.Arrabito, J.Bregeon, A.Tsaregorodtsev, DIRAC High-level workflow management

ACAT 2019, Saas-Fee, Suisse

J.Bregeon et al, DIRAC: Putting together heterogeneous resources for scientific applications

MIPRO 2019, Opatija, Croatie

S.Pop et al, Exploiting GPUs on Distributed Infrastructures for Medical Imaging Applications with VIP and DIRAC

ADASS 2019,

L.Arrabito, A DIRAC based prototype for the Cherenkov Telescope Array data management, processing and simulations

Présentations aux conférences

Presentations aux conférences avec des membres du DIRAC@IN2P3
en tant que co-auteurs

NEC'2019, Budva, Monténégro
DAMDID'2019 Kazan, Russia
CHEP'2019, Adelaide, Australia

Organigramme Projet 2019

Responsable scientifique A. Tsaregorodtsev

Téléconférences mensuelles du Projet,
Réunions « face-to-face » 2 fois par ans
La prochaine aura lieu le 19.11

Les pages web du Projet:

redmine: <https://forge.in2p3.fr/projects/dirac-in2p3>

indico: <https://indico.in2p3.fr/category/737/>

Publications emblématiques 07.2018-07.2019

L. Arrabito et al., The Cherenkov Telescope Array production system for data-processing and Monte Carlo simulation, EPJ Web of Conferences 214, 03052 (2019)

S.Pop et al , Exploiting GPUs on Distributed Infrastructures for Medical Imaging Applications with VIP and DIRAC, Proceedings of MIPRO'2019 Conference

V.Korenkov, I.Pelevanyuk, A.Tsaregorodtsev, DIRAC system as a mediator between hybrid resources and data intensive domains, Proceedings of DAMDID'2019 Conference

Signataires des publications

Statut	CPPM	LUPM	CC/IN2P3
Permanent	A.Tsaregorodtsev (IR)	L.Arrabito (IR) J.Bregeon(CR)	V.Hamar(IE) F.Hernandez(IR)

Ressources Financières IN2P3 en 2019

Laboratoire	Construction Comissioning Maintenance <i>Equipement</i>	Construction Comissioning Maintenance <i>Missions</i>	Missions Exploitation Shifts	Missions Collab, WG	Missions Science, Conf	Total (k€) (*)
CPPM	168			1392	1670	3062
LUPM	36			395	1152	1547
CC/IN2P3						
Total	204			1787	2822	4609

Fonds Communs reçu en 2019: 5.6k€ (6k€ – 12%, plus reliquat 2018)

Reste à ce jour ~1 k€:

réunion de travail DIRAC@IN2P3, novembre 2019

Ressources Financières en 2020 : IN2P3

Laboratoire	Construction Comissioning Maintenance <i>Equipement</i>	Constructi on Comissioni ng Maintenan ce <i>Missions</i>	Missions Exploitation Shifts	Missions Collab, WG	Missions Science, Conf	Total (k€)
CPPM						
LUPM						
CC/IN2P3						
LPSC						
IPHC						
Total	0.5			5.5	6.0	12.0

Fonds Communs : 12 k€ demandés

Nombre des participants augmenté

DIRAC User Workshop à KEK/IPNS, mai 2020

Calendrier 2020

- DIRAC Production System
 - En production pour CTA
 - MC + traitement de données
- Intégration des ressources HPC
 - Nouveaux centres
 - Croatie (CTA), CSC, (Eiscat 3D)
 - Accès aux centre en production
 - Mesocentre AMU
 - Utilisation des ressources GPU
 - Accès au ressources GPU du CC/IN2P3, Govorun
 - Accès aux ressources GPU cloud
 - IISAS, CPPM

Calendrier 2020

- DIRAC Cloud metascheduler
 - Utilisation communale de plusieurs clouds
 - En collaboration avec JINR et l'Université Plekhanov de Moscou
 - JINR Member States Cloud
- AAI support par DIRAC
 - Intégration des systèmes SSO
 - B2ACCESS du projet EUDAT
 - SSO AMU (projet M3AMU)

Calendrier 2020

- Cadre logiciel pour les systèmes de calcul distribués en Go
 - Un prototype fonctionnel
 - Compatible DIRAC/Python
- Développement d'interface DIRAC-Rucio
 - Pour Belle II
 - Contribution au projet ESCAPE
- FG-DIRAC, DIRAC4EGI services

Calendrier 2020

- Papier «Managing complex workflows of scientific applications»
 - Titre tentative
 - Journal: Computing and Software for Big Science
 - Le draft est en preparation

Calendrier 2020

- Conferences
 - ISGC, Taipei, 8-13 mars 2020
 - ACAT 2020
 - Grid 2020, JINR, Dubna, juillet 2020
- DIRAC User Workshop, KEK, Japon, 25-29 mai 2020
 - <https://indico.cern.ch/e/DUW10>