

BILAN 2024 DataCentre Grenoblois

Laurent AZEMA | Lundi 10 février 2025



- Donner accès au service d'hébergement de serveurs du site Grenoble Alpes
- Conseiller sur les alternatives à l'hébergement sec
 - stockage CT Summer, virtualisation CT Winter, HPC/HTC mésocentre GRICAD, cloud computing CT Nova...
 - Réserver l'hébergement sec aux cas sortant des standards
- Gérer la relation entre les hébergés et les exploitants des salles
- Accompagner la fermeture des locaux IT obsolètes
- Participer à la Convergence Infra Numériques en Auvergne-Rhône-Alpes
- Et au Groupe Thématique DataCentres et Services Hébergés du ministère

- Listes de diffusion par salle pour annonce des maintenances et incidents
- Séminaire annuel HDCG
- Formulaire de demande d'hébergement et relais vers salles et CT Spring
- Médiation dans l'accès des hébergés aux salles
- Relevé des consommations hebdomadaires par baie (gricad-gitlab)
- Tableaux de bord sur environnement de fonctionnement (à venir)
- Mais la gestion des équipements reste à la charge de chaque hébergé
 - couche matérielle (mise en rack, démarrage/arrêt, configuration de la carte de management pour l'administration à distance, gestion des pannes, accompagnement des intervenants du support)
 - couches supérieures du système à l'applicatif
 - autorisations de services et de flux réseau (UGA : ACLIP)

- 17 membres représentatifs de la diversité des hébergés
 - services centraux (DGDSI/UGA, DSI/G-INP, DSIM, GRICAD)
 - laboratoires de différentes tailles (3SR, DCM, G2Elab, Institut Néel, LIG, LIPHY, LJK, LPMMC, OSUG, Verimag)
- Quotité de temps de 5% : 1 demie-journée tous les 15j
 - principalement la réunion du Lundi matin

Caractéristiques	IMAG	GreEn-ER	DSIM
Nombre de baies	37	17	20 DSIM 20 DGDSI
Capacité en puissance IT	200 kW	85 kW (GE)	120 kW (GE)
Installations techniques	PPP/Idex	PPP/Eiffage	DSIM&DGDPAT
Baies et PDU	PPP/Idex	PPP/Eiffage	DSIM&DGDSI
Accès hébergés	Autonome	Autonome	Accompagné

GE: Groupe Électrogène

PDU: Power Distribution Unit

- Donner un état de situation sur l'année 2024
 - Occupation des salles
 - Consommation et performance énergétique
 - Incidents, maintenances et contrôles réglementaires
- Attention à l'effet loupe de la concentration dans les salles
- Reste une vision partielle des ressources numériques du site
 - Ressources non hébergées au datacentre
 - Pas de chiffrage de la réduction consommation du fait de la mutualisation

2024	IMAG	GreEn-ER	DSIM(DGDSI)
nb hébergés	30	7	16
baies non affectées	1	3	0
baies réservées réseau	2	5	3
taux d'occupation des U	86%	56%	77%
évolution occupation	+3 U	= U	+34 U

- Élément du rapport annuel CoC Datacentres
 - Vérification de la performance et du bon fonctionnement
- Mesure globale incluant les installations techniques
 - Prorata de l'usage par la salle si installations partagées

IT MWh	IMAG	GreEn-ER	Salle MWh	IMAG	GreEn-ER
2020	1175	133	2020	1623	160
2021	1326	148	2021	1811	179
2022	1316	152	2022	1950	191
2023	1554	192	2023	1982	241
2024	1647	212	2024	2076	265

- Power Usage Effectivness : Énergie totale / Énergie IT
- Water Usage Effectivness : Volume d'eau utilisée / Énergie IT (l / kWh)
- Carbon Usage Effectivness : PUE x coeff Émission CO² (kg eqCO₂ / kWh)
 - en 2024 RTE : 0,0213 kg eqCO₂ / kWh

PUE	IMAG	GreEn-ER	WUE	IMAG	GreEn-ER	CUE	IMAG	GreEn-ER
2020	1,38	1,20	2020		0	2020	0,049	0,042
2021	1,37	1,21	2021		0	2021	0,050	0,044
2022	1,48	1,26	2022		0	2022	0,075	0,064
2023	1,28	1,26	2023	158	0	2023	0,039	0,038
2024	1,26	1,25	2024	112	0	2024	0,027	0,027

- Bilan GES du fonctionnement normal :
 - DC-IMAG : 44,2 t eqCO₂
 - DC-GreEn-ER : 5,6 t eqCO₂

- Perturbations de service en 2024 :
 - Contrôles Sécurité Incendie (23/07 et) impact sur T°entrée plateformes calcul
 - Remplacement de 12/150 PDU (dont 4 Bachmann 32A)
 - T° entrée de certains serveurs trop élevée ; couloir froid E-F reste en sous-pression
- Événements sans perturbation
 - Contrôle électrique et maintenance onduleur 09/01 sans problème
 - Remplacement d'un module de puissance de l'onduleur 30/09
 - Fuite d'eau couloir technique 15/07 (remplacement câble de détection)
 - Dégât des eaux 12/08 => niveau proche coupure transformateur Datacentre
- Optimisation énergétique
 - Géothermie opérationnelle 14/06 : réparation 2 puits de rejet dans nappe
 - Priorité rafraîchissement tertiaire par géothermie (panne Pompe à Chaleur)
 - Panne du compteur d'eau de captage

- Aucune interruption de service
 - Groupe Électrogène pendant maintenance poste HT
 - Contrôles Sécurité Incendie dont ventitest 09/09 et électrique sans problème
 - Maintenance onduleur sans problème

- Aucune interruption de service
 - 22/10 coupure onduleur sur la voie A ; la voie B reste alimentée
 - Remplacement de l'onduleur à prévoir
 - Maintenance groupe froid sans problème

- Passage en ZRR
 - Campagne d’habilitation des hébergés pour accès autonome
 - Registre des visiteurs à accompagner obligatoirement
 - Délégation aux hébergés de la gestion des accès logiques
- Habilitation Hébergement de Données de Santé GRICAD&DGDSI
 - Mise en place d’un SMSI ISO27001 sur un périmètre services pour la recherche
 - Ressources de calcul et de stockage GRICAD
 - Stockage partagé SUMMER
 - Réseau datacentre SPRING
 - Audit des accès physiques
 - Formulaire demande d’accès aux salles
 - Revue régulière des autorisations

- Reprise du formulaire de demande d'hébergement numérique
 - Hébergement formulaires web sous Drupal par DGDSI
 - Passage à une nouvelle version Drupal
 - Enregistrement dans registre RGPD GRICAD/CNRS
 - Difficulté à gérer les modifications, plusieurs contacts par hébergé
- Inventaire des hébergements
 - Suivi urbanisation des baies via tableur
 - Pertinence d'un outil d'inventaire type GLPI ?

- La vice-présidence RSE/UGA organise un mois de la sobriété numérique
- Sensibiliser tous les acteurs de l'université sur son usage du numérique
 - Outils de travail quotidien, de communication, de collaboration
 - Ressources de calcul et de stockage
 - Evolution des outils pour décupler notre potentiel
- Complémentaire à l'efficacité énergétique, la sobriété est essentielle pour diminuer l'impact du numérique

- Merci pour votre participation à ce séminaire
- Merci à ceux qui sont venus nous rencontrer
- Merci à ceux qui nous ont suivi à distance
- Merci à GRICAD pour la captation audiovisuelle
 - Et pour la prise en charge des pauses

- Rendez-vous dans un an pour la prochaine édition