

# Description de GROOM-IM

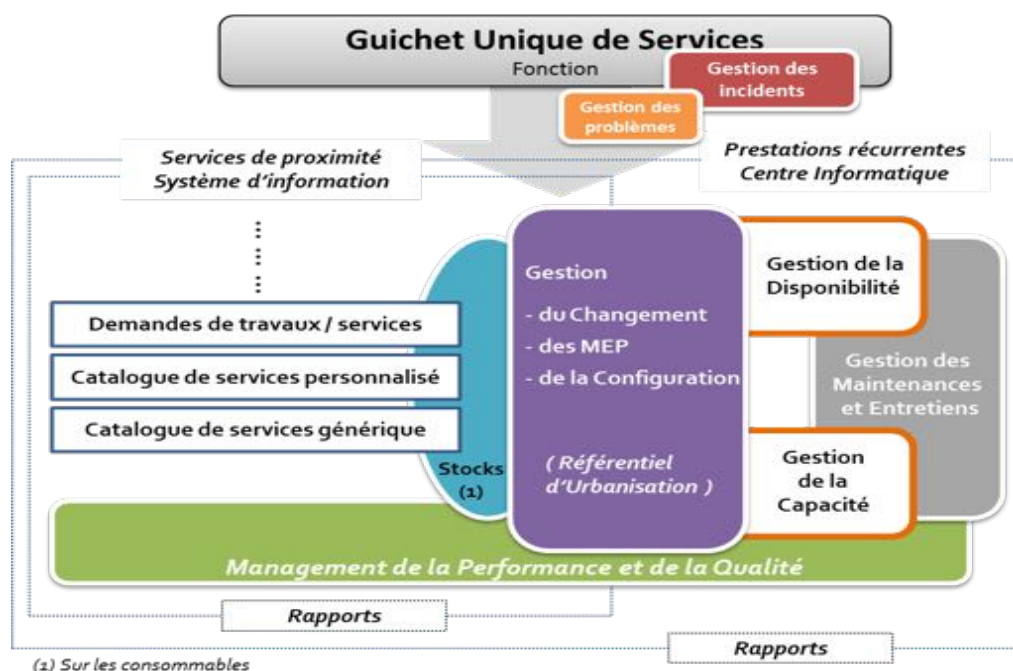
## Préambule

La plupart des éditeurs de DC-IM mettent en avant leurs progiciels sur les fonctionnalités qu'ils ont développées et qu'ils justifient comme suffisantes pour supporter l'exploitation d'un ou de plusieurs datacenter. Nous ne sommes pas un éditeur de progiciel mais un intégrateur de ceux-ci avec des compétences dans tous les domaines de la conception et de l'exploitation du Datacenter.

Dans le cadre de l'exploitation du Datacenter nous avons établi une offre très globale, *DC Perform*. *DC-Perform*, apporte un appui méthodologique et technique aux DSI et aux responsables engagés dans l'exploitation d'un Datacenter pour les accompagner dans leur volonté à mettre en œuvre une gouvernance performante et adaptée, incluant les outils progiciels requis.

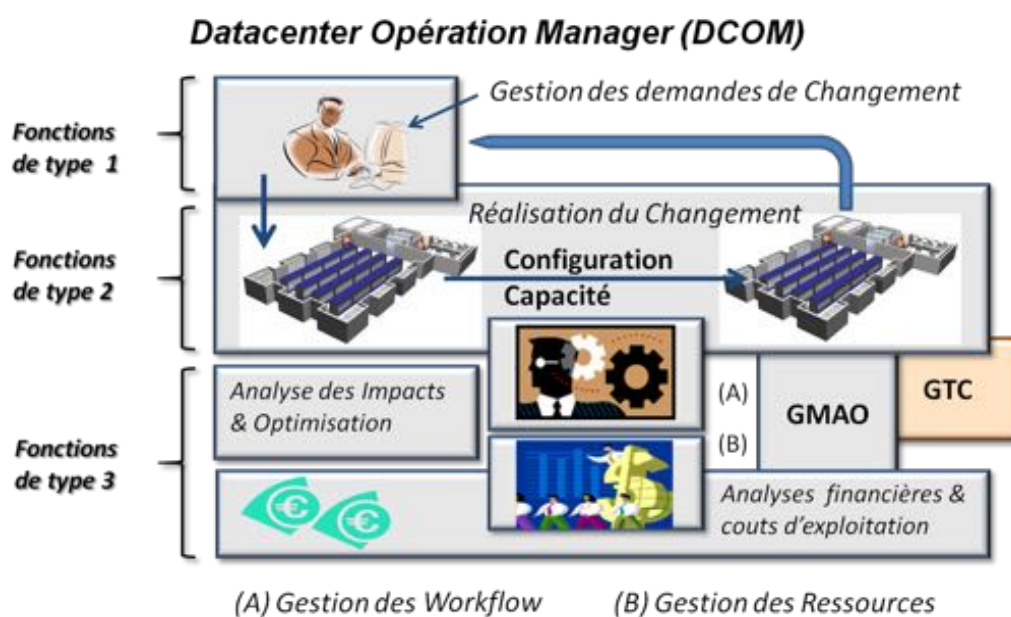
Le schéma, ci-dessous, illustre notre conception d'une gouvernance du Datacenter. Elle est structurée sur les bonnes pratiques ITIL et positionne un ensemble de services entre le Datacenter et les projets informatiques. Elle positionne les processus clefs que sont la gestion des changements et les mises en production (MEP) au cœur de cette gouvernance dans le cadre d'une bonne gestion de la configuration. Ces services et processus sont majeurs pour mieux encadrer les déploiements au sein des salles informatiques mais aussi pour mieux traiter les nécessités de gestion de la disponibilité, de la capacité sur les salles informatiques comme leurs impacts sur les infrastructures techniques du bâtiment.

*Exemple d'une structure de services pour l'exploitation du Datacenter*



En support à cette structure de services et de processus pour l'exploitation d'un ou de plusieurs Datacenter, nous avons sélectionné des progiciels capables de répondre aux besoins de cette gouvernance. Nous travaillons avec des éditeurs partenaires pour réaliser une solution non pas uniquement de DCIM mais de gestion des opérations du Datacenter que nous nommons « Datacenter Operations Life Management » ou DCOLM.

Une solution de gestion des opérations du Datacenter (DCOM) est constituée de plusieurs couches de fonctions. Nous en déterminons 3 fondamentales suivant la représentation ci dessous :



Ces fonctions sont de façon succinctement décrites :

- **Fonctions de type 1 :** Ces fonctions de gestion des demandes de changement permettent au sein d'une organisation de suivre les demandes de changement au sein du Datacenter et leurs exécutions. S'il existe des prestataires de services et un catalogue de service, il est alors possible de gérer et suivre un ensemble de tickets ou de tâches au sein d'un planning parfois complexe à gérer. Cette fonction est l'équivalent des outils d'IT-SM pour le support au SI aux utilisateurs, mais ici adaptée à l'exploitation du Datacenter. Cela inclut une base de connaissances et des modules de traitement des incidents et de problèmes, comme l'édition de rapports sur l'ensemble des demandes, tâches, tickets, incidents et problèmes sur les changements engagés
- **Fonctions de type 2 :** Ces fonctions sont celles typiques d'un DCIM sur les besoins de la gestion de la configuration, de la capacité incluant, si requis, les validations techniques sur la disponibilité (1).
- **Fonctions de type 3 :** Ces fonctions sont des fonctions avancées d'industrialisation des opérations de l'exploitation du Datacenter. Elles réalisent des analyses

d'optimisation et de projection des ressources du SI et techniques suivant différents scénarii possibles. Pour les grandes entreprises, des fonctions de planification des ressources (internes et externes) sont gérées, incluant l'ensemble des suivis des coûts engagés par ces activités. Les tâches et activités sont structurées en projets et traitées suivant les organisations et les entreprises impliquées pour ne réaliser qu'une et une seule gestion d'exploitation des Datacenter. Ces fonctions sont basées sur des progiciels de type « Product Life Manager » ou PLM exploités au sein des entreprises de grande production, que ce soit l'aviation, l'automobile ou l'électronique.

Nous possédons en internes des experts de la conception, de la réalisation et de l'exploitation du Datacenter. A ce titre, et dans ce cadre d'évolution opérationnelle, nous vous offrons l'opportunité de réussir l'installation et la mise en œuvre d'une gouvernance ou d'une plateforme de progiciels métiers dont ceux de type DCIM. Pour cela nous tenons à disposition et complémentirement a l'acquisition des progiciels, une palette de services dont tous ceux requis pour réussir un déploiement d'une telle plateforme tels que :

- ✓ Installer les progiciels de la solution proposée ou choisie,
- ✓ Paramétrer et configurer les éléments de la solution,
- ✓ Installer les différents systèmes de métrologie,
- ✓ Réaliser pour vous le chargement initial des données,
  - relevés sur site ou transfert de fichiers existants,
  - Construction de la bibliothèque des équipements informatiques
- ✓ Former les opérateurs, de façon pratique sur la solution installée,
- ✓ Mettre à disposition un support téléphonique,
- ✓ Vous apporter tout support en ressources ou compétences quand nécessaire.

## **Le progiciel GROOM-IM, une solution simple de DCIM**

La solution GROOM-IM est un DCIM simple et économique pour un ou plusieurs Datacenter et au sein de chacun pour une à plusieurs salles informatiques de 20 m<sup>2</sup> à 500 m<sup>2</sup> chacune environ. Elle est construite sur un logiciel Open Source OpenDCIM :

- **Nous travaillons au sein de la communauté OpenDCIM des développeurs pour faire évoluer le logiciel**
- **Nous en avons réalisé et supportons la traduction française pour la communauté**
- **Nous avons établi un module d'extension qui permet d'intégrer des données de métrologie sur des Equipements en SNMP et Modbus / PDU et sondes thermiques**

- Nous avons établi un module d'extension qui, sur les différentes acquisitions et bases de données, permet de construire différents tableaux de bord

## GROOM-IM, un outil simple pour la gestion de votre configuration IT et des suivis capacitaires

GROOM-IM, outil de type DCIM, fournit aux équipes en charge de l'IT et des infrastructures techniques une plate-forme **commune** avec IHM Web pour gérer la configuration de la ou des salles informatiques en y incluant une gestion capacitaire sur les ressources disponibles et consommées.

L'objectif premier du logiciel GROOM-IM est de remplacer les différents fichiers souvent mis en œuvre pour réaliser la gestion de la configuration d'exploitation du Datacenter. GROOM-IM remplace ces différents fichiers par un outil Web, centralisé, partagé et simple d'usage.

Cette gestion unique de la configuration permet d'alléger la charge de travail requise pour maintenir ces différents fichiers en tant que référentiels mais surtout en tant qu'outil Web, le travail requis pour coordonner et partager ces informations afin de les maintenir en permanence à jour.

GROOM-IM offre ainsi pour chacun et la globalité des équipements IT installés au sein des salles informatiques :

- Une géo localisation par site, bâtiment, salle informatique, baie,
- Une description de type inventaire,
- Une description de type technique,
- Une description point à point des liens réseaux d'interconnexion,
- Une description des distributions électriques terminales,
- Une gestion capacitaire des différentes ressources :
  - Incluant des alertes de niveaux,
  - Incluant un calcul sur les équilibrages des phases par départ,

L'interface simple et épurée de GROOM-IM donne une excellente visibilité sur la totalité de l'inventaire du Datacenter. Son interface est particulièrement adaptée pour la gestion des petits et moyens Datacenter ou des analyses sophistiquées d'impact et de performances ne sont pas exigées (bien que ...).

Zone Statistics

| Salle A1 (Data Center)                            |                |          |           |                   |
|---------------------------------------------------|----------------|----------|-----------|-------------------|
|                                                   | Infrastructure | Occupied | Allocated | Available         |
| Total U (4476)                                    | 375            | 224      | 35        | 842               |
| Percentage                                        | 25.4%          | 15.2%    | 2.4%      | 57.0%             |
| Computed Wattage                                  |                |          |           | 53723 Watts       |
| Measured Wattage                                  |                |          |           | 0 Watts           |
| BTU Computation from Computed Watts               |                |          |           | 183302 BTU        |
| Zone Size (approximate)                           |                |          |           | 218 Square Meters |
| Watts per Square Meter (approximate)              |                |          |           | 244 Watts         |
| Minimum Cooling Tonnage (Based on Computed Watts) |                |          |           | 17 Tons           |

Worst state of cabinets

Overview

|      |      |      |      |      |      |
|------|------|------|------|------|------|
| A611 | A611 | A611 | A311 | A211 | A111 |
| A610 | A510 | A610 | A310 | A210 | A110 |
| A609 | A509 | A609 | A309 | A209 | A109 |
| A608 | A508 | A608 | A308 | A208 | A108 |
| A607 | A507 | A607 | A307 | A207 | A107 |
| A606 | A506 | A606 | A306 | A206 | A106 |
| A605 | A505 | A605 | A305 | A205 | A105 |
| A604 | A504 | A604 | A304 | A204 | A104 |
| A603 | A503 | A603 | A303 | A203 | A103 |
| A602 | A502 | A602 | A302 | A202 | A102 |
| A601 | A501 | A601 | A301 | A201 | A101 |

GROOM-IM n'est pas un outil 3D. Néanmoins il offre une palette très large de fonctionnalités, palette plus que suffisante pour la bonne gestion d'exploitation au quotidien de la configuration des salles informatiques et ceci à travers une ergonomie simple et pratique :

- Sélection du site et du bâtiment, dans le cas de site et bâtiments multiples,
- Placement des baies au sein de la salle (principes d'urbanisation),
- Caractérisation des infrastructures de câblage,
- Placement d'un équipement au sein d'une baie,
- Description des liens réseaux en point à point et en actif-actif,
- Caractérisation et gestion capacitaire des ressources consommées et disponibles,
- Validation des principes de résilience de la distribution électrique,
- Edition de rapports dont des rapports d'audit
- Etc.

Parmi ces différentes fonctionnalités, GROOM-IM dispose en particulier d'une fonction de réservation. Cette fonction vous assiste pour travailler sur plusieurs projets et vous assurer que chacun comme l'ensemble des projets engagés respecte vos limitations capacitaires.

### Une gestion de la configuration incluant une description de type inventaire et technique

- Une description pour chacun des biens sur une liste de champs :

- N° D'inventaire,
- N° de série
- Identifiant de l'équipement
- Etiquette
- Date d'installation
- Date de fabrication
- Date d'expiration de la garantie
- Info-géreur
- Département d'appartenance
- Informations réseaux
- Responsable
- Zone de note



- Une description technique du bien IT

- Marque
- Model

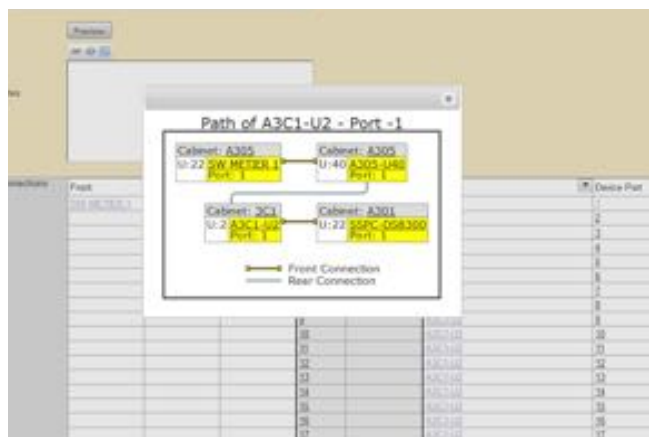
- Type d'équipement
- Dimensions
- Nombre de port
- Consommation électrique
- Etc.

## Une gestion détaillée des câblages

Le système de gestion du câblage de GROOM-IM permet la description complète des connexions réseaux (jarretière et truck) entre deux équipements actifs.

Cette description inclut les différents panneaux de brassage quel que soit la topologie de ce lien, fibre optique ou cuivre, et le nombre de trunk.

Chaque équipement est défini avec une description complète de ses ports. Des vues et tableaux permettent de valider si ses ports sont occupés ou disponibles. GROOM-IM dispose d'un affichage individuel de chacune des chaînes de liaison. Cette affichage facilite ainsi grandement la compréhension de quel équipement IT est connecté à quel équipement de réseau.



*Des rapports permettent d'éditer ou d'exporter l'ensemble des liens soit pour un travail annexe sur d'autres outils soit pour des raisons d'audit.*

Si nécessaire, chaque port de Trunk peut aussi être défini sur sa technologie, Cat 5 ou 6, type de connectique ST, LC ou LC APC, etc. De cette façon il est certain de décrire précisément les installations du réseau et ses évolutions. Il est alors rapide et sure de réaliser les liens adaptés pour garantir ainsi les performances de la connectivité.

## Une fonction de gestion capacitaire performante pouvant inclure des métrologies en temps réel

Sur chacune des pages de GROOM-IM et suivant les affichages de chaque page, des informations capacitaires relatives au cadre de travail sont affichées : La surface consommée et disponible en salle, le nombre des baies installées, les espaces en U consommés au global comme au sein de chacune des baies mais aussi les espaces en U encore disponibles au sein de chacune





des baies, la puissance consommée au niveau de la salle comme au niveau des baies, etc.

*Au niveau des baies, des seuils de niveaux peuvent être établis sur les différentes capacités engagées pour identifier sur quel emplacement il est possible d'installer un équipement ou la où il sera nécessaire d'augmenter la capacité d'une ressource pour le permettre.*

Suivant les installations, il sera nécessaire de rajouter des solutions de métrologie et d'autres pour surveiller le bon fonctionnement et les niveaux capacitaires des installations. Ses solutions peuvent être les classiques du marché mais aussi les solutions originales et pratiques du catalogue d'ODC tels que :

- **Les cordons de mesure de puissance électrique et sans fil de Packet Power, .....**
- **Les sondes de températures mobiles pour surveillance des points chauds**

*Ces métrologies fournissent des informations localisées pour vérifier la capacité électrique de la salle et son bon comportement thermique. Ces informations sont très utiles pour autoriser, sans risques opérationnels, l'installation de nouveaux équipements.*

### **Une fonction d'édition de rapports et de tableaux de bord, efficace et pratique**

Dans le cadre de ses activités d'intégration de la solution GROOM-IM, fort de notre expérience dans l'exploitation de Datacenter, nous mettons à votre disposition des rapports prêts à l'emploi et utile pour l'exploitation quotidienne de votre ou vos salles informatiques.

En effet chaque action réalisée au sein de GROOM-IM met à jour la base de données sur la configuration en production. Sur ces données de configuration, le logiciel GROOM-IM offre une interface permettant de configurer l'édition de rapports. Ces rapports sont de type inventaire ou d'audit.

*Les rapports d'audit sont par exemple très pratiques pour valider, in situ, l'exactitude de la configuration et corriger les inexactitudes, s'il en existe.*

Nous pouvons compléter le logiciel GROOM-IM d'un environnement logiciel offrant de nouvelles fonctionnalités et en particulier un éditeur de tableau de bord multi indicateurs sous forme de Widgets.

*Cet éditeur de tableau de bord permet d'afficher des valeurs et des évolutions sur différentes données. Ces données peuvent être des données de la configuration, mais aussi de données sur les métrologies en place.*

*Les représentations graphiques au sein des pages Web sont des fonctions simples de textes, de valeurs et de surfaces colorées et liées. Cette technique permet une interface graphique simple et surtout très légère ne requérant aucune puissance graphique des clients. Une tablette est suffisante pour travailler et afficher les pages Web de GROOM-IM.*

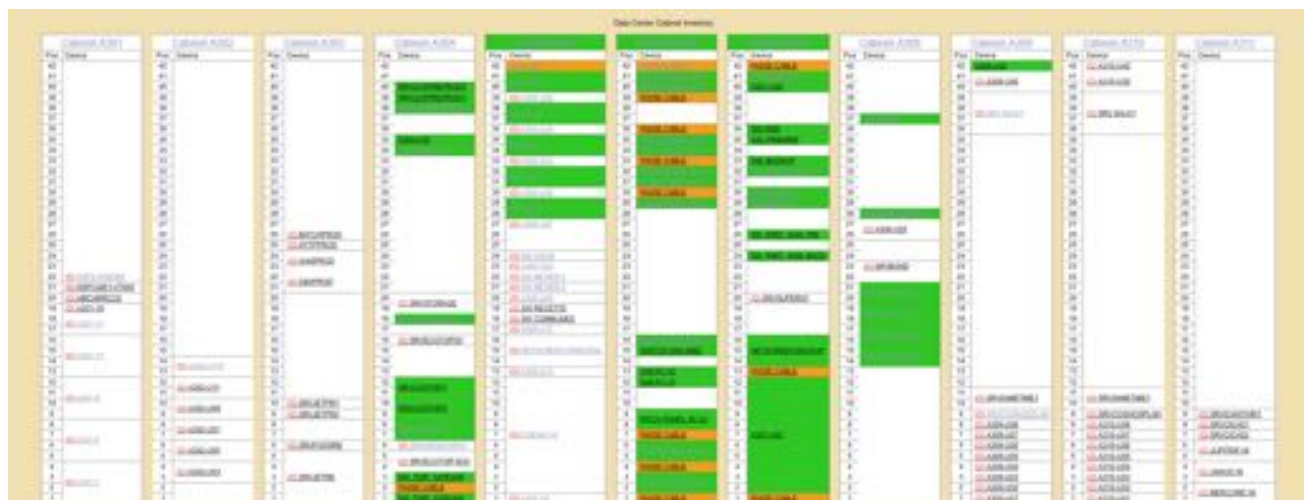
### **Exemple de fonctions disponibles et des IHM de GROOM-IM**

- La configuration de l'IT représente l'ensemble des équipements informatiques installés au sein des salles informatiques et autres locaux, incluant les équipements réseaux :

*Vue de la salle informatique*



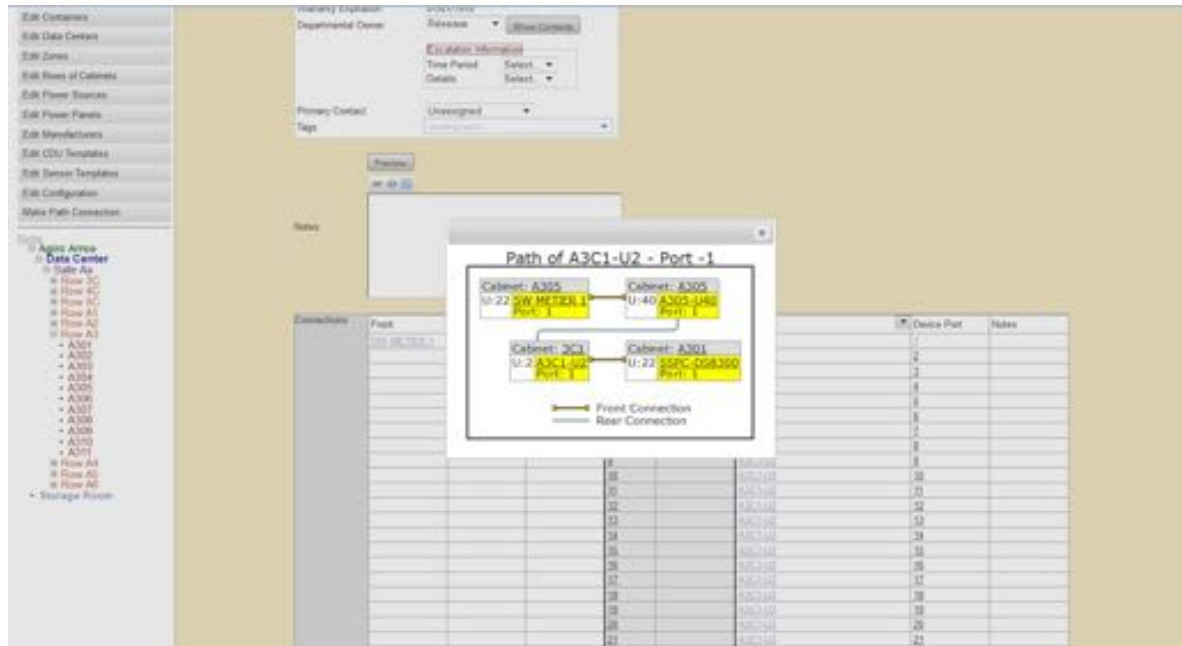
*Vue d'une travée*





- Gestion de la configuration de la totalité des liens qui interconnectent ces équipements,

*Vue d'une structure de lien*



- La gestion capacitaire suit les ressources disponibles et consommées par la configuration IT. Cette gestion positionne des indicateurs sur les différents états de consommation et ceci pour chacune des ressources : surfaces, puissances et distributions électriques, espaces en U au sein des baies, poids, etc.



- La gestion des biens du SI au regard des informations techniques requises à l'exploitation du Datacenter, ceci pour chacune des ressources IT installée. Cette gestion n'est qu'une gestion technique requis pour traiter la gestion de configuration et la gestion capacitaire. Certaines des informations non techniques ne sont pas obligatoires s'il existe un Asset management en place.

*Vue d'une page de la librairie des équipements du SI*

Data Center Device Detail

**Asset Tracking**

Device ID: 413

Reservation? ☐

Label: BATCHPROD

Serial Number:

Asset Tag:

Primary IP:

SNMP Read Only Community:

Manufacture Date: 02/20/2014

Install Date: 02/20/2014

Warranty Company:

Warranty Expiration: 01/01/1970

Departmental Owner: Unassigned [Show Contacts](#)

**Escalation Information**

Time Period: Select...  
Details: Select...

Primary Contact: Unassigned

Tags: [Adding more...](#)

**Physical Infrastructure**

Cabinet: Data Center / A303

Device Class: Dell - POWEREDGE 1750

Height: 1

Position: 26

Half Depth: ☐

Back Side: ☐

Number of Data Ports: 3

Nominal Draw (Watts): 150

Number of Power Supplies: 2

Device Type: Server

**VMWare ESX Server Information**

ESX Server? False

Preview



Notes

| Power Connections |             |        |              |  |
|-------------------|-------------|--------|--------------|--|
| Panel             | Power Strip | Plug # | Power Supply |  |
| IDHQ 1A           | PDU1-A303-A | 1      | 1            |  |
| IDHQ 1B           | PDU1-A303-B | 1      | 2            |  |

| Connections |           |        |             |       |            |            |
|-------------|-----------|--------|-------------|-------|------------|------------|
| #           | Port Name | Device | Device Port | Notes | Media Type | Color Code |
| 1           | Port1     |        |             |       |            |            |
| 2           | Port2     |        |             |       |            |            |
| 3           | Port3     |        |             |       |            |            |

[Update](#)
[Copy](#)
[Delete](#)
[Export Connections](#)
[Print](#)

## Acquisition des données du terrain

GROOM-IM affiche des données instantanées issues du terrain sous un format unique SNMP. Certaines de ces données, les plus utiles pour les décisions de placement des équipements IT sont représentées dans les IHM de GROOM-IM par des indicateurs de couleur et des ratios utiles pour la gestion capacitaire. Néanmoins ces données ne sont pas historisées, ni exploitées dans les rapports du progiciel GROOM-IM.

Pour travailler les évolutions capacitaires et travailler sur un plus grand nombre de données, sous différentes formes d'indicateurs et de tableaux de bord, il est nécessaire de compléter le progiciel OpenDCIM avec un équipement capable :

- De capturer les données issues des différentes métrologies et suivi d'état du terrain
- D'historiser ces données au sein d'une base de données de type SQL
- De construire des IHM d'état et d'indicateurs complets sur les installations techniques des salles informatiques
- D'établir des courbes d'évolution
- D'établir des alarmes sur certains niveaux à ne pas dépasser
- Etc.

## Exemple d'architecture avec le logiciel GROOM-IM

