

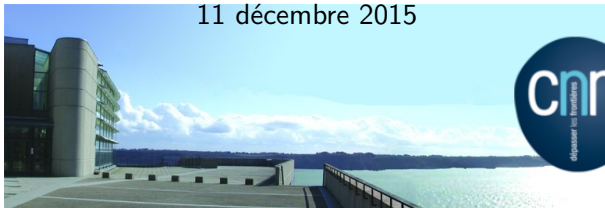
Mise en Œuvre

Jonathan Schaeffer

`jonathan.schaeffer@univ-brest.fr`

Institut Universitaire Européen de la Mer, Brest

11 décembre 2015



Rappel du plan

1 Sauvegarde des postes de travail

2 Sauvegarde des serveurs

- parc windows
 - profils itinérants WinXP
 - pratique mais avec inconvénients
 - arrivée de Win7
 - beaucoup de portables
- Sauvegarde transparente pour l'utilisateur

- sauvegarder les données des postes de travail
- permettre à l'utilisateur de restaurer

Un serveur et une baie à attachement direct. RAID6 géré par une carte PERCH800 interne.

Ajout de baies chaînées, gestion du volume par la carte PERC

Gestion OpenManage

```
# omreport storage vdisk controller=1
```

```
Virtual Disk 1 on Controller PERC H800 Adapter (Slot 3)
```

```
Controller PERC H800 Adapter (Slot 3)
```

ID	: 1
Status	: Ok
Name	: dugong_vol2
State	: Ready
Layout	: RAID-5
Size	: 37,255.00 GB (40002251653120 bytes)
Device Name	: /dev/sdb
Bus Protocol	: SAS
Media	: HDD
Read Policy	: Adaptive Read Ahead
Write Policy	: Write Back
Stripe Element Size	: 64 KB

Solution logicielle

Fonctionnalités requises

- sauvegardes déclenchées par le serveur
- interface pour accéder aux sauvegardes de son poste
- multiplateforme (windows, mac, linux)
- transfert sécurisé des données sur le réseau

BackupPC

- déduplication fichier (hard links et pooling)
- licence libre
- communauté d'utilisateurs importante
- 💬 un seul développeur actif
- 💬 pas d'évolutions depuis plusieurs années (prochaine version majeure en alpha depuis 2013)

Sécurisation des sauvegardes par RSYNC+SSH

Configuration complexe pour Windows :

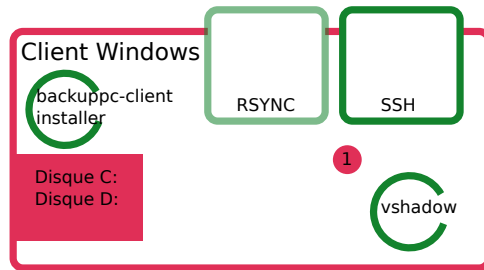
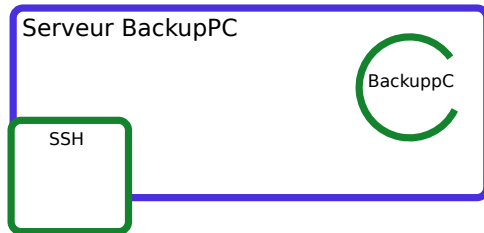
- Cygwin,
- Services SSH et RSYNC,
- Gestion d'utilisateurs dédiés
- Snapshots vshadow

Configuration simple pour Mac et Linux

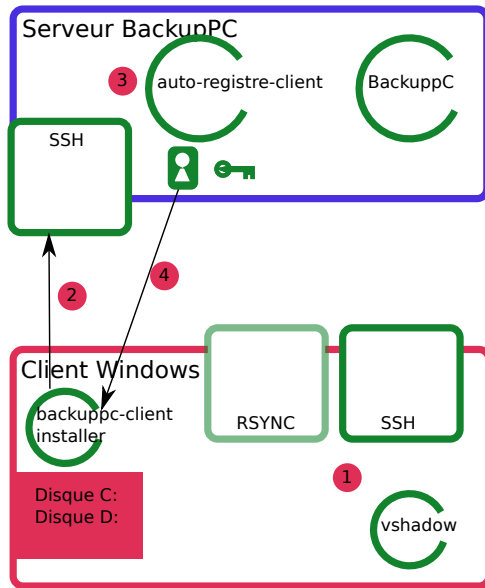
Outils nécessaires

- Automatisation du déploiement
- Garantie de la sécurité des transferts

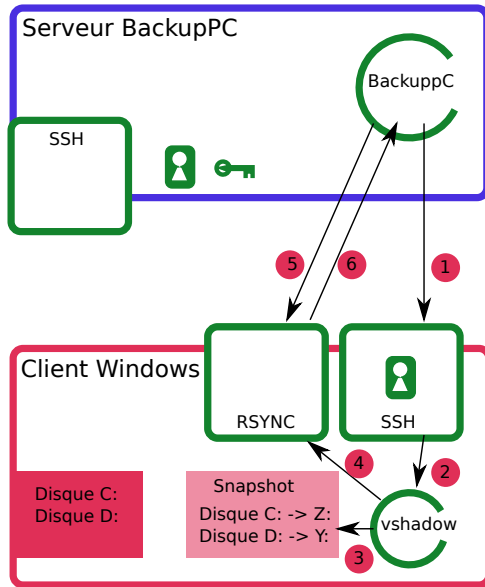
Déploiement du client Windows



Déploiement du client Windows



Déploiement du client Windows



Retour d'expérience

Depuis 2011 à l'IUEM.

LVM nous a sauvé :

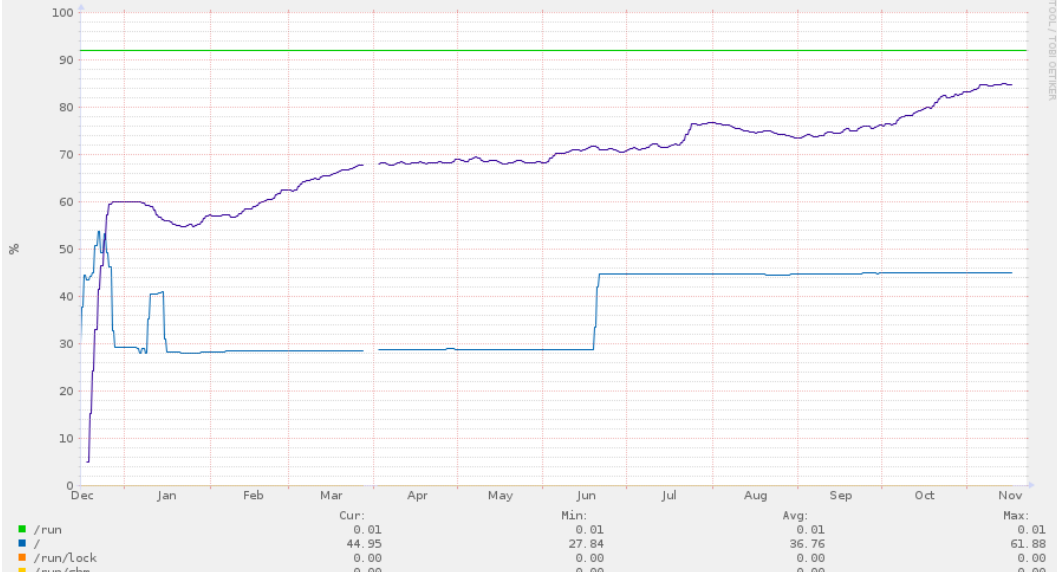
- ajout de disques temporaires
- retraits des disques
- changement de baie

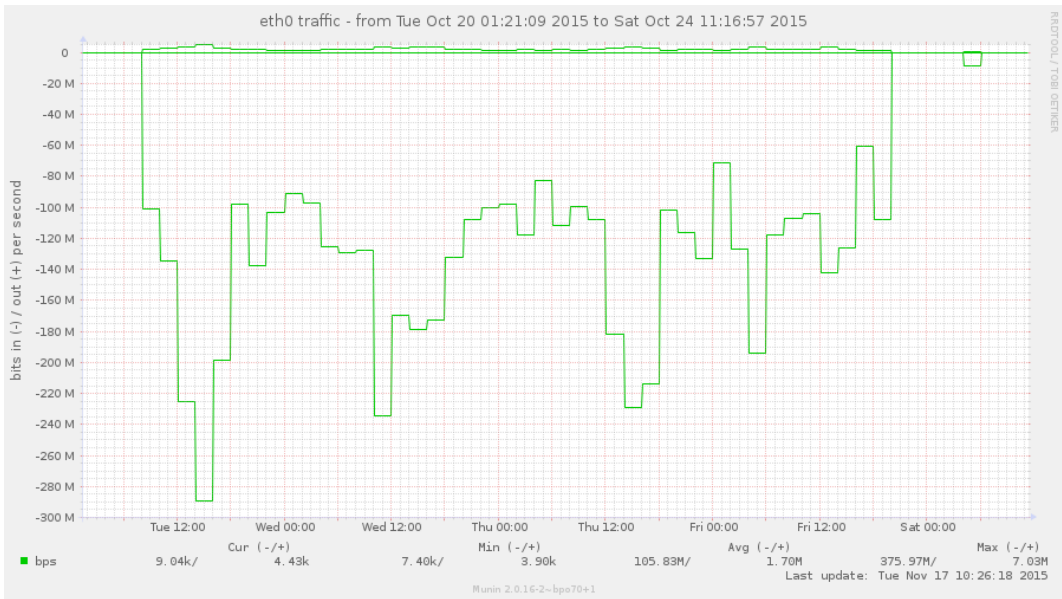
```
pvmove -b /dev/sdb1  
vgreduce vg_backup /dev/sdb1  
pvremove /dev/sdb1
```

Actuellement

- 270 postes enregistrés
- 166 postes sauvegardés
- 375 sauvegardes complètes (40 To)
- 2546 incrémentielles (20 To)
- Espace utilisé : 27 To

Disk usage in percent - from Mon Dec 15 22:17:56 2014 to Sat Nov 21 22:17:56 2015





Remarques générales

- 1 La gestion des sauvegardes demande un suivi
- 2 Tests de restaurations, sondes et alertes
- 3 Efficace dans une limite de volumétrie (100Go/postes)

Tableau de bord 1/2

Hôte	Utilisateur	Nb complètes	Complètes Âge (jours)	Complètes Taille (Go)	Vitesse (Mo/s)	Nb Incrémentielles	Incrémentielles Âge (jours)	Dernière sauvegarde (jours) ↓	État actuel	Nb erreurs transfert	Dernière tentative
1ldo113	beauverger	1	53.1	44.56	14.55	19	0.0	0.0	inactif	4	sauvegarde terminée
graphico1	sherve	1	59.1	99.56	16.57	17	0.0	0.0	inactif	106	sauvegarde terminée
11ums34	pocard	2	14.1	16.37	23.15	15	0.1	0.1	inactif	4	rien à faire
1ldo66	chauvet	2	40.9	376.50	30.71	13	0.1	0.1	inactif	628	sauvegarde terminée
2lftg137	eblaise	2	42.8	110.22	19.84	19	0.1	0.1	inactif	7	sauvegarde terminée
3lemar106	rtso	2	14.1	8.49	7.26	14	0.1	0.1	inactif	0	sauvegarde terminée
3lemar161	laroche	1	0.1	0.30	4.68	1	0.1	0.1	inactif	0	rien à faire
3lemar59	treguer	1	35.1	195.57	28.48	10	0.1	0.1	inactif	4	sauvegarde terminée
6lm2e27	kalain	2	5.1	47.49	13.75	15	0.1	0.1	inactif	5	sauvegarde terminée
11ums57	jgrall	2	29.0	332.37	36.25	19	0.6	0.6	inactif	1461	rien à faire
1ldo100	brandon	1	53.3	177.10	49.69	19	0.6	0.6	inactif	0	rien à faire
1ldo9	leblivic	2	43.1	6.38	13.04	15	0.6	0.6	inactif	0	rien à faire
226xldo173	jperrot	1	49.6	2299.80	38.46	19	0.6	0.6	inactif	38	rien à faire
226xldo176	sukhovich	1	33.6	255.17	13.30	15	0.6	0.6	inactif	2	rien à faire
3lemar49	delebecque	2	21.1	34.44	15.83	15	0.6	0.6	inactif	2	rien à faire
3lemar75	legrand	1	42.7	0.83	3.22	16	0.6	0.6	inactif	0	rien à faire
5lpo91	blevin	2	0.6	19.42	36.50	15	6.9	0.6	inactif	36	rien à faire
6lm2e4	cmercier	2	0.6	80.94	21.42	18	5.0	0.6	inactif	4	rien à faire
11ums48	ahubert	2	7.8	22.07	5.97	14	0.7	0.7	inactif	4	rien à faire

Tableau de bord 2/2

Hôte	Utilisateur	Nb complètes	Complètes Âge (jours)	Complètes Taille (Go)	Vitesse (Mo/s) ↑	Nb Incrémentielles	Incrémentielles Âge (jours)	Dernière sauvegarde (jours)	État actuel	Nb erreurs transfert	Dernière tentative
scala	lassudrie	1	418.9	90.87	9.75	2	414.9	414.9	auto désactivé	6	
11ums70	cyven	2	20.0	24.52	9.70	15	0.9	0.9	inactif	4	rien à faire
224gestion22	bondu	2	48.1	2.95	9.68	18	0.9	0.9	inactif	5	rien à faire
3lemar92	chellio	1	57.1	36.96	9.68	7	11.0	11.0	inactif	6	la sauvegarde a échoué (received signal=ALRM)
6lm2e29	mgeorges1	1	36.1	11.14	9.55	10	0.8	0.8	inactif	3	rien à faire
2letg80	acosquer	1	92.1	7.45	9.47	4	35.0	35.0	inactif	3	pas de ping (no ping response)
3lemar94	aboye	1	68.1	0.25	9.31	5	48.1	48.1	inactif	54	la sauvegarde a échoué (aborted by signal=PIPE)
11ums35	antoine	2	7.0	5.09	9.29	8	10.8	7.0	inactif	4	pas de ping (no ping response)
3lemar158	paillard	1	18.8	14.04	9.28	4	0.8	0.8	inactif	5	rien à faire
3lemar239	corvaisier	1	49.9	3.17	9.28	19	0.7	0.7	inactif	139	rien à faire
1ido238	ammann	2	28.0	22.16	9.18	16	1.0	1.0	inactif	4	rien à faire
224gestion34	wozniak	2	20.9	3.13	8.95	17	1.0	1.0	inactif	3	rien à faire
3lemar29	lmercier	1	48.7	4.99	8.91	1	46.8	46.8	inactif	4	pas de ping (no ping response)

Rappel du plan

1 Sauvegarde des postes de travail

2 Sauvegarde des serveurs

Problématiques

- sauvegardes sur bande désavantageuses
- arrivée des technologies de déduplication
- financement pour un achat de matériel (40k€)

Stratégie

- licence site disponible (UBO) :
 - Atempo Tina
 - déduplication Atempo Hyperstream
- compétences à la DSI

Serveur TiNa

Gestion des sauvegardes et restaurations

- Serveur dédié
- pas de stockage attaché

Serveur Hyperstream

Gestion du stockage

- Baie de disque MD chaînées (3x20To)
- Connectique iSCSI
- Multipath
- LVM2

Gestion de la baie : SMClient

IUEM_3200I Optimal

Récapitulatif **Logique** Physique Adressages Configuration Support

Logique

Matrice de stockage IUEM_3200I

- MD3200_RAID6 (RAID 6) (41,833 TB)
- MD3200_RAID6-3 (RAID 6) (16,369 TB)
- MD3200_RAID6_2 (RAID 6) (10,913 TB)
 - HSS_6 (5 632,000 GB)
 - HSS_7 (5 529,599 GB)**
 - Capacité libre (13,482 GB)

Propriétés

Disque virtuel "HSS_7"
[Afficher les composants physiques associés](#)

État du disque virtuel :	Optimal
Capacité :	5 529,599 GB
ID universel (WWID) du disque virtuel :	67:82:bc:b0:00:16:f6:0d:00
ID de sous-système (SSID) :	11
Niveau de RAID :	6
LUN :	8
Accessible par:	Hôte HSS_IUEM
Type de support :	Disque physique
Type d'interface :	Interface SAS
Protection contre la perte de boîtier :	Non
Sécurisé :	Non


14 / 19


Gestion de la baie : SMClient

RécapitulatifLogique**Physique**AdressagesConfigurationSupport


Physique


Afficher les disques physiques : SAS disque physique, 7K ... Afficher


(recto)  [Afficher les composants du boîtier](#)



Boîtier 0 - (verso)



Boîtier 1 - (recto)  [Afficher les composants du boîtier](#)



Propriétés

Module de contrôleur RAID dans le boîtier 0, logem

[Afficher les propriétés de tout le module de contrôleur RAID](#)

Propriétés du module de contrôleur RAID de base

État : ☒ En ligne

Configuration actuelle

Version du micrologiciel :	07.75.14.61
Version du logiciel d'application :	07.75.14.61
Version du logiciel d'amorce :	07.75.14.61
Version NVSRAM :	N26X0-775890-009

Configuration en attente

Version du micrologiciel :	Aucune
Version du logiciel d'application :	Aucune
Version du logiciel d'amorce :	Aucune
Version NVSRAM :	Aucune
Transféré sur :	Aucune
Nom de modèle :	2650
ID de carte :	2660
ID de sous-modèle :	143

Gestion de la baie : SMClient

Récapitulatif

Logique

Physique

Adressages

Configuration

Support

Topologie

Matrice de stockage IUEM_32001

Adressages indéfinis

Groupe par défaut

Identificateurs de port d'hôte non associé

Hôte HSS_IUEM

Hôte backuppc_IUEM

Hôte boone

Hôte dugong

Adressages définis

Nom du disque virtuel	Accessible par	LUN	Capacité du disque virtuel
HSS_1	Hôte HSS_IUEM	0	7 821,662 GB
HSS_2	Hôte HSS_IUEM	1	4 096,000 GB
HSS_3	Hôte HSS_IUEM	2	4 096,000 GB
HSS_4	Hôte HSS_IUEM	3	4 096,000 GB
HSS_5	Hôte HSS_IUEM	4	4 096,000 GB
pvebackups	Hôte HSS_IUEM	5	4 096,000 GB
HSS_streams	Hôte HSS_IUEM	6	1 024,000 GB
HSS_6	Hôte HSS_IUEM	7	5 632,000 GB
HSS_7	Hôte HSS_IUEM	8	5 529,599 GB
HSS_8	Hôte HSS_IUEM	9	6 144,000 GB
HSS_9	Hôte HSS_IUEM	10	10,369 TB
Accès	Hôte HSS_IUEM	31	

- Agent TiNa sur chaque nœud (déploiement puppet)
- Serveur TiNa (même logiciel)
- Simulation des bandes magnétiques (argh)
- Serveur Hyperstream derrière chaque drive

Interface d'administration

Catalogue Supervision Plate-forme Sauvegarde Archivage Périphériques Stockage Sécurité Aide

Linux geosu iuem_tina.cat kujira netmagis sirena styx tina-ium
Linux Catalog Linux Linux Linux Linux Linux
A - - - A - - - A - - - A - - - A - - - A - - - A - - -

hss-ium 9
hss01 hss_1 hss_2 hss_3 hss_4 hss_5 hss_6 hs

Catalogues Statistiques Cache

	Nom	Serveur	Comme
	iuem_tina	tina-ium	

1ldo81	2urs22	7iuem1	7iuem1	7iuem1	7iuem3	7iuem4	7iuem5
7iuem5	7iuem6	7iuem6	adonga	annuai	bornei	centar	clapot
dyspro	ecdoc	ecotak	epure	flexit	ftp-sdt	gaiola	instru
intrar	invent	jabber	kujira	laferm	logsiu	loutre	lpo-w
munin	munin	naupli	netmac	opsi-i	otarie	perso	photot
pointu	pops	portai	puppet	rproxy	safout	sirena	solr-i
solr-z	tucuxi	wirter	wirter	wapps	wavf	web-pe	web-pr

Interface d'administration

Label du jeu :

ih

Nom du jeu :

Incrémenta

Rétention :

3 Mois

Nombre de cartouches :

229

Volume total :

38 780 Go

Choix des colonnes

Export

☐ Montrer l'état d'Entrée/Sortie

Période d'entrée/sortie

Choix du jeu

Nom	Code Barre	Volume	Etat	Remplissage	Localisation	Période de rétention ▾	
ih0000230	-	84411 Mo	Clôturée	Pleine	Extérieur	Expire dans 1j 5h	▲
ih0000425	-	710915 Mo	Clôturée	Pleine	Extérieur	Expire dans 1j 5h	■
ih0000454	-	105049 Mo	Clôturée	Pleine	Extérieur	Expire dans 1j 6h	
ih0000215	-	143849 Mo	Clôturée	Pleine	Extérieur	Expire dans 1j 6h	
ih0000214	-	83492 Mo	Clôturée	Pleine	Extérieur	Expire dans 2j 5h	
ih0000239	-	91581 Mo	Clôturée	Pleine	Extérieur	Expire dans 3j 6h	
ih0000430	-	114983 Mo	Clôturée	Pleine	Extérieur	Expire dans 3j 6h	
ih0000249	-	113006 Mo	Clôturée	Pleine	Extérieur	Expire dans 4j 5h	
ih0000247	-	114750 Mo	Clôturée	Pleine	Extérieur	Expire dans 5j 5h	
ih0000462	-	322638 Mo	Clôturée	Pleine	Extérieur	Expire dans 5j 6h	
ih0000114	-	109512 Mo	Clôturée	Pleine	Extérieur	Expire dans 5j 6h	
ih0000254	-	59400 Mo	Clôturée	Pleine	Extérieur	Expire dans 5j 7h	
ih0000464	-	112537 Mo	Clôturée	Pleine	Extérieur	Expire dans 6j 5h	
ih0000466	-	80503 Mo	Clôturée	Pleine	Extérieur	Expire dans 6j 7h	

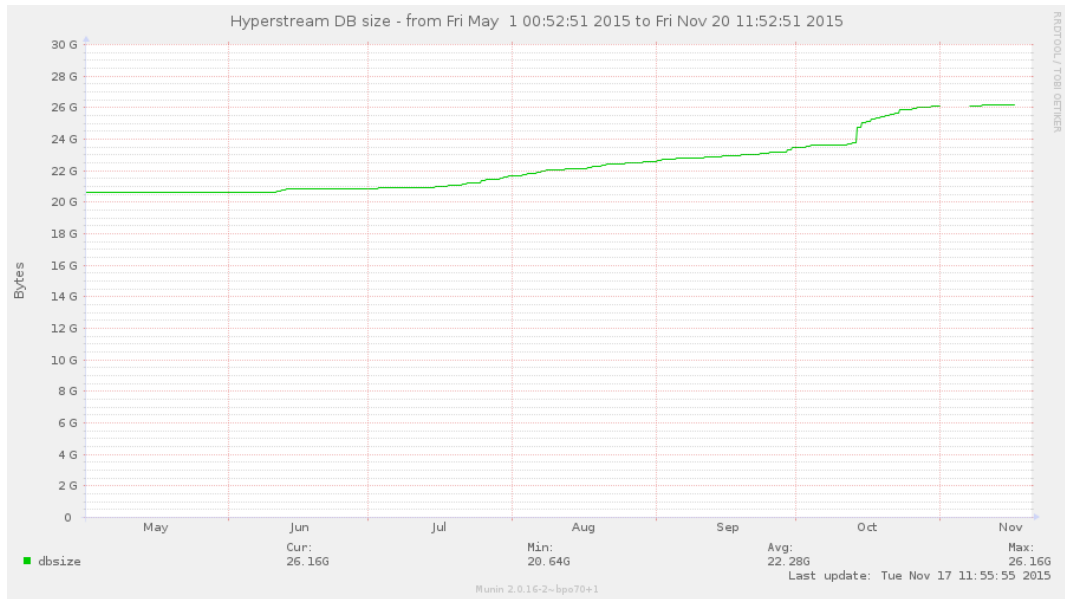
Tests de restauration

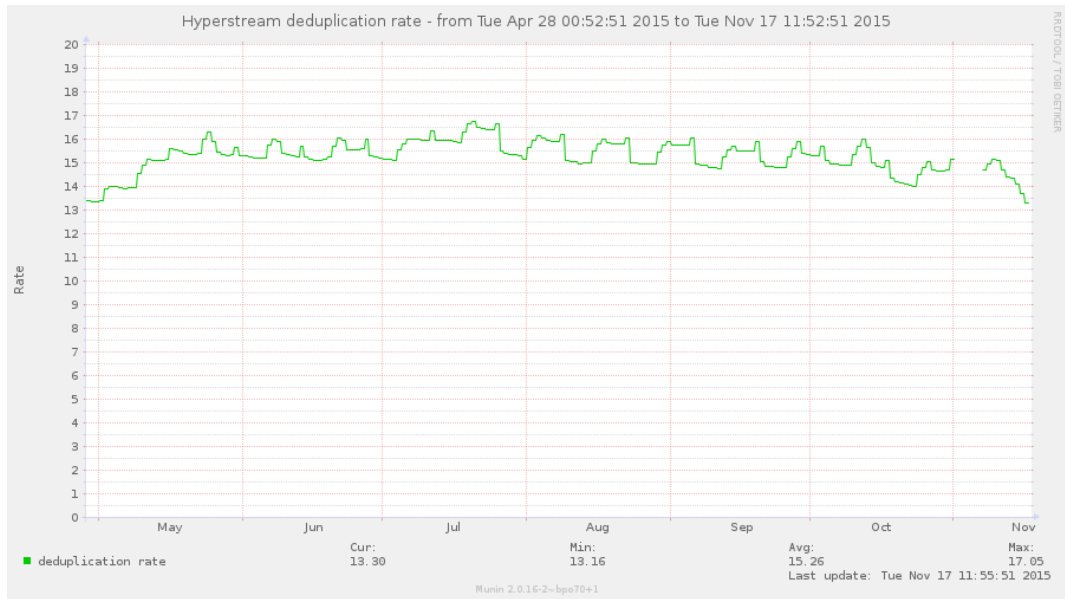
Sonde Nagios

Restauration d'un fichier chaque jour

Service Group	Host Status Summary	Service Status Summary
cluster hispaniola (proxmox) (hispaniola)	No matching hosts	No matching services
Services Web (hors plone) (http_non_plone)	No matching hosts	No matching services
Instances Plone (plonesites)	8 UP	43 OK
Tests de sécurité (securitycheck)	49 UP	44 OK
	2 DOWN : 1 Unhandled 1 Disabled	5 UNKNOWN : 5 Unhandled 2 CRITICAL : 1 Unhandled 1 on Problem Hosts
Sauvegarde Tina (tina_restore)	46 UP	44 OK
	2 DOWN : 1 Unhandled 1 Disabled	1 WARNING : 1 Unhandled 3 CRITICAL : 2 Unhandled 1 on Problem Hosts

- Outil moyennement maîtrisé : appui sur le support Atempo + expertise UBO
- Gestion des bandes farfelue
- Complètement scriptable et bien documenté
 - mais des conceptions pas très UNIX
- Sait se faire oublier et fonctionne bien
- Déduplication redoutable





Hyperstream space usage - from Sat Apr 25 12:52:51 2015 to Wed Nov 18 11:52:51 2015

