

Zabbix

Présentation Zabbix 1.6

par

ALIXEN

Plan

- **Introduction**
- **Zabbix**
- **Extensions Alixen**
- **Méthodologie de déploiement**
- **Exemples de déploiement**

Introduction : le Besoin

- **Détecter les pannes au plus tôt**
 - Être réactif
- **Analyser les performances**
 - Être proactif
- **Anticiper les évolutions de son architecture**
 - Définir les futurs besoins en équipements
- **Consolider les informations**
 - Reporting

Introduction : Les produits

• Propriétaires

- HP OpenView, IBM Tivoli, BMC patrol, ...

• Libres

- Nagios, Cacti, Centreon, Icinga,...
- Zabbix,
- OpenNMS,
- Zenoss,
- Munin,
- ...

Zabbix : présentation générale

- **Projet libre de supervision (licence GPL uniq.)**
 - Moteur en C, Interface utilisateur PHP
 - Base de données SQL (Mysql, ...)
- **Fonctionnalités :**
 - La gestion des pannes
 - La gestion des performances
 - Mesure de qualité de service (SLA)
- **Complètement configurable par interface web**

Comparatif Nagios/Zabbix

	Nagios	Zabbix
+	<p>Référence Open Source</p> <p>Excellente gestion de pannes</p> <p>Bibliothèque étendue de plugins</p>	<p>Intégration des fonction gestion de pannes, de performances et reporting.</p> <p>Interface Web pour toutes les fonctions.</p> <p>Simplicité d'utilisation</p> <p>Evolution rapide</p>
-	<p>Configuration complexe</p> <p>Intégration difficile de fonctions configuration, gestion de performances, reporting.</p>	<p>Bibliothèque limitée de modèles d'équipements.</p> <p>Reporting basique.</p>

Plan

• Introduction

• **Zabbix**



• Extensions Alixen

• Méthodologie de déploiement

• Exemples de déploiement

• **Configuration**

• Architectures

• Hôtes

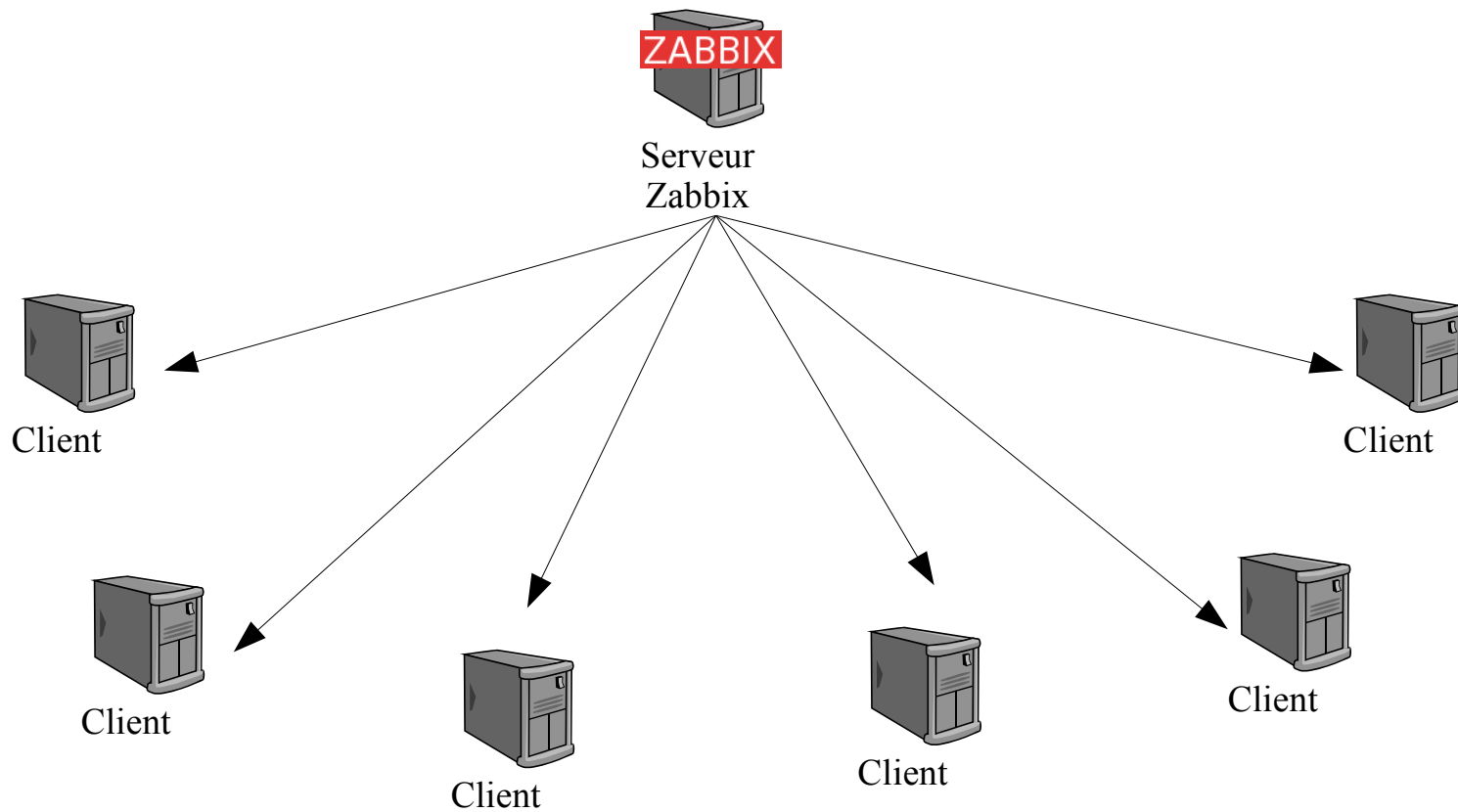
• Éléments

• Déclencheurs

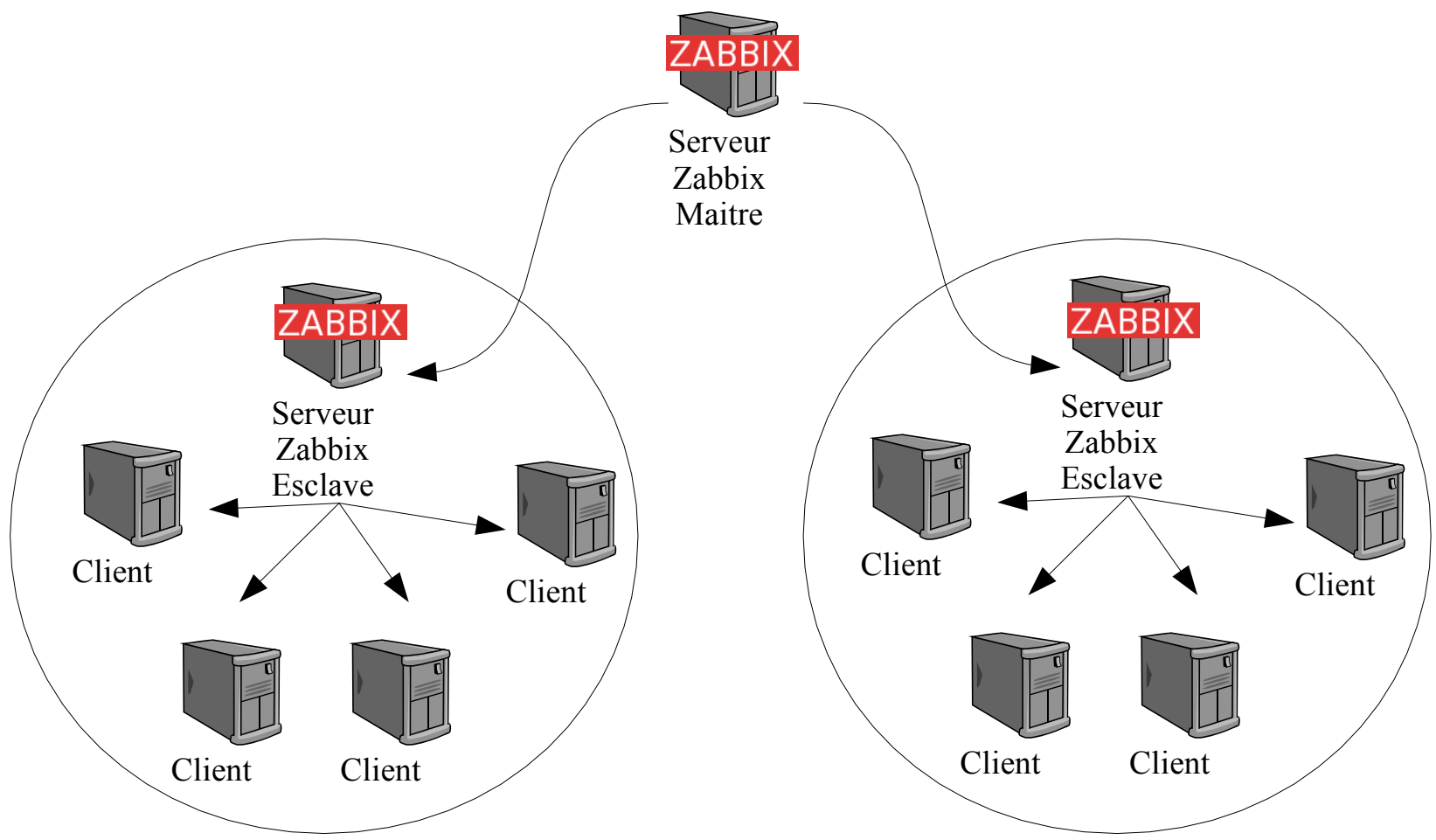
• Actions

• **Utilisation**

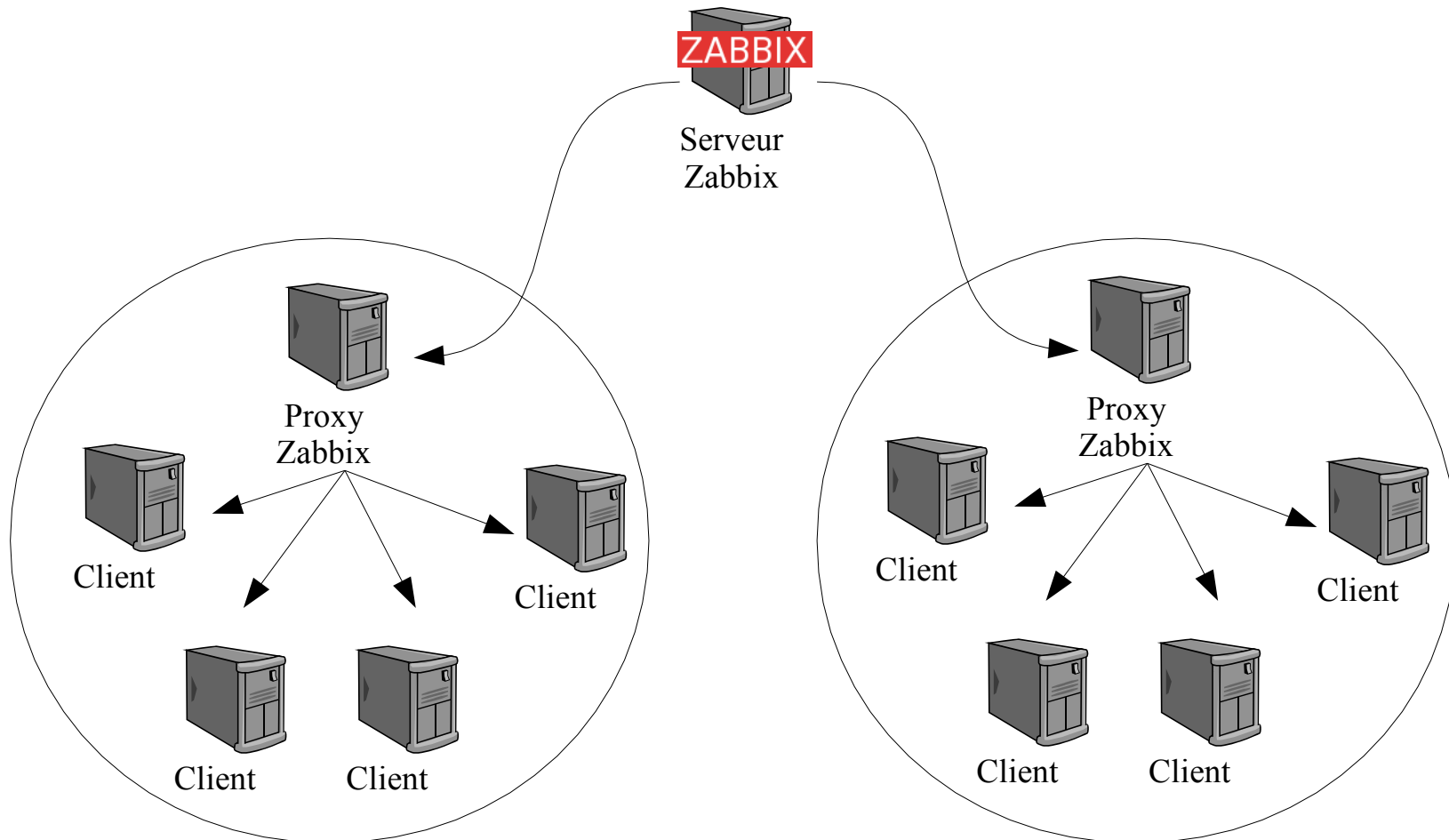
Collecte simple




Serveurs distribués (1.4)



Collecte distribuée (1.6)



Plan

- Introduction
- **Zabbix** 
- Extensions Alixen
- Méthodologie de déploiement
- Exemples de déploiement

• Configuration

- Architectures
- **Hôtes**
- Éléments
- Déclencheurs
- Actions

• Utilisation

Hôtes

• Hôte = équipement surveillé

- Éléments
- Déclencheurs
- Graphiques

• Eventuellement basé sur

- Un modèle
- Plusieurs modèles (1.4)

Hôtes

• Groupe d'hôtes

- Regroupement de plusieurs hôtes
- Un hôte peut être associé à plusieurs groupes

Hôtes

Hôte [apcups.orsay.alixen.fr] ?

Nom:

Dans Groupes: ALX-INT-Serveurs physiques, Serveurs critiques

Autre Groupes: ALX-HEB-cluster0, ALX-HEB-cluster1, ALX-HEB-ClusterMiogaASP, ALX-HEB-Routeurs, ALX-HEB-Serveurs physiques, ALX-HEB-Serveurs virtuels, ALX-INT-Cluster, ALX-INT-Routeurs, ALX-INT-Serveurs virtuels

Nouveau groupe:

Nom DNS:

adresse IP:

Connexion:

Port:

Surveillé par le proxy:

Statut:

Lien avec le modèle: Template_alx_APC_Battery, Template_alx_snmp_trap, Template_alx_svc_http, Template_alx_svc_ping

Utiliser IPMI:

Utilisation profil:

Utiliser le profil étendu:

Sauver Clone Clone complet Supprimer Annuler

Zabbix : Solution de supervision libre

Plan

• Introduction

• **Zabbix**



• Extensions Alixen

• Méthodologie de déploiement

• Exemples de déploiement

• **Configuration**

• Architectures

• Hôtes

• **Eléments**

• Déclencheurs

• Actions

• **Utilisation**

Eléments

• Vérification simple

- Test de connexion TCP/IP
- Pas de service à activer sur le client
 - `icmpping ; icmppingsec`
 - `smtp ; smtp_perf`
 - `tcp,1234 ; tcp_perf,1234`

Eléments

• SNMP

- Supervision d'équipements non extensibles
 - switches, routeurs, onduleurs,...
- Variables SNMP définies par leur OID (MIB)
 - sysName.0 = .1.3.6.1.2.1.1.5.0
- Index SNMP dynamique (1.6)
 - ifInOctets[« index », « ifDescr », « tun0 »]

• Trap SNMP

- Message d'alerte généré par l'équipement

Eléments

• IPMI (1.6)

- Supervision des composants matériels des serveurs (HP ILO, Dell DRAC, ...)
 - Alimentations
 - Disques, RAID
 - Capteurs température
 - Ventilateurs
- Accessible indépendamment de l'OS

Eléments

• Agent Zabbix

- Supervision de serveurs (Unix, Linux, Windows)
- Paramètres systèmes prédéfinis
 - CPU, RAM, réseau, I/O, disques,...
- Extensible
 - Variables utilisateurs + scripts locaux

• Agent Zabbix actif

• Zabbix trapper

Eléments

• **Scripts externes (1.4)**

- Appel de scripts sur le serveur Zabbix
- Tests évolués de vérification de service :
 - Connexion SMTP avec vérification réponse
 - Validation de résolution DNS
 - etc

Eléments

• Scénario Web (1.4)

- Enchaînement de plusieurs requêtes
- Définition de paramètres
- Test de code de retour HTTP
- Test d'expression régulière dans la réponse
- Enregistrement de mesures de performances (temps de chargement, débit)

Eléments

• Aggrégation

- Opérations sur des groupes d'équipements
 - `grpsum["MySQL Servers",
"mysql.qps","avg","300"]`

• Zabbix interne

- Surveillance du bon fonctionnement de Zabbix

• Database monitor

- Vérification de la disponibilité de la BD

Eléments

Elément 'Template_alx_svc_http:Service HTTP actif' ?

Description: Service HTTP actif

Type: Vérification simple

Clé: http

Type d'information: Numérique (entier 64bit)

Unités:

Utiliser multiplicateur: Ne pas utiliser

Intervalle d'actualisation (en sec): 60

Intervalles flexibles (sec): Pas d'intervalle flexible

Nouvel intervalle flexible: Délai 50 Période 1-7,00:00-23:59

Conserver historique (en jours): 90

Conserver tendances (en jours): 365

Statut: Actif

Stocker valeur: Tel quel

Montrer valeur `throw map`: Service state

Nouvelle application:

Applications: -Aucun- Service HTTP

Groupe: AGFA-Bioserveur

ELEMENTS STANDARDS - Mozilla Firefox

http://zabbix.orsay.alixen.fr/zabbix/popup.php

ELEMENTS STANDARDS Type: Vérification simple

Clé	Description
ftp< ,port>	Checks if FTP server is running and accepting connections 0 -
ftp_perf< ,port>	Checks if FTP server is running and accepting connections 0 -
http< ,port>	Checks if HTTP (WEB) server is running and accepting connect
http_perf< ,port>	Checks if HTTP (WEB) server is running and accepting connect
icmping	Checks if server is accessible by ICMP ping 0 - ICMP ping fails
icmpingsec	Return ICMP ping response time Number of seconds Example:
imap< ,port>	Checks if IMAP server is running and accepting connections 0
imap_perf< ,port>	Checks if IMAP server is running and accepting connections 0
nntp< ,port>	Checks if NNTP server is running and accepting connections 0
nntp_perf< ,port>	Checks if NNTP server is running and accepting connections 0
pop< ,port>	Checks if POP server is running and accepting connections 0 -
pop_perf< ,port>	Checks if POP server is running and accepting connections 0 -
smtp< ,port>	Checks if SMTP server is running and accepting connections 0
smtp_perf< ,port>	Checks if SMTP server is running and accepting connections 0
ssh< ,port>	Checks if SSH server is running and accepting connections 0 -
ssh_perf< ,port>	Checks if SSH server is running and accepting connections 0 -
tcp,port	Checks if TCP service is running and accepting connections on

Plan

• Introduction

• **Zabbix**



• Extensions Alixen

• Méthodologie de déploiement

• Exemples de déploiement

• **Configuration**

• Architectures

• Hôtes

• Eléments

• **Déclencheurs**

• Actions

• **Utilisation**

Déclencheurs


- **Associés à un hôte**
- **Equation logique incluant des données d'un ou plusieurs hôtes**
- **Niveau de gravité**
- **Dépendances entre déclencheurs**

Déclencheurs

Déclencheur "Service HTTP accessible" ?

Nom	Service HTTP accessible	
Expression	<input type="text" value="{Template_alx_svc_http:http.max(#6)}<1"/>	<input type="button" value="Insertion"/>
Le déclencheur dépend de	<input type="checkbox"/> Ping ICMP	<input type="button" value="delete selected"/>
Nouvelle dépendance	<input type="text"/>	<input type="button" value="Sélectionner"/>
	<input type="button" value="Ajouter"/>	
Génération d'événement	Normal <input type="button" value="v"/>	
Sévérité	Désastre <input type="button" value="v"/>	
Commentaires	<input type="text" value="Service HTTP inaccessible depuis 5 mn"/>	
URL	<input type="text"/>	
Désactivé	<input type="checkbox"/>	

Plan

- Introduction
- Zabbix** 
- Extensions Alixen
- Méthodologie de déploiement
- Exemples de déploiement

Configuration

- Architectures
- Hôtes
- Éléments
- Déclencheurs
- Actions**

Utilisation

Actions

🔥 Actions possibles

- Email
- SMS
- Jabber
- Commande externe
- Commande à distance sur l'équipement

🔥 Escalades

Actions

CONFIGURATION DES ACTIONS

Action

Nom: Escalade

Source événement: Déclencheurs

Enable escalations:

Période (secondes): 3600 [min 60]

Default subject: {TRIGGER.NAME}: {STATUS}

Default message: {TRIGGER.NAME}: {STATUS}

Message de récupération:

Recovery subject: {TRIGGER.NAME}: {STATUS}

Message de récupération: {TRIGGER.NAME}: {STATUS}

Statut: Activé

Sauver Annuler

Action conditions

Type de calcul: ET / OU (A) et (B) et (C)

(A) Groupe d'hôte = "Serveurs critiques"

(B) Criticité déclencheur >= "Moyen"

(C) Valeur déclencheur = "PROBLEME"

Nouveau Suppression sélections

Action operations

<input type="checkbox"/>	Etapes	Détails	Période (sec)	Délai	Action
<input type="checkbox"/>	1 - 1	Envoyer le message Groupe "Alertes"	Défaut	Au moment	Edition

Suppression sélections

Editer operation

De: 1

Etape: A 0 [0-Infini]

Période: 0 [0-Défaut]

Type d'opération: Envoi message

Envoyer le message: Groupe d'utilisateurs Zabbix administrators Sélectionner

Default message:

Sujet: {TRIGGER.NAME}: {STATUS}

Message: {TRIGGER.NAME}: {STATUS}

Conditions: (A) Événement acquitté = "Non acquitté"

Nouveau Suppression sélections

Ajouter Annuler

Plan

• Introduction

• **Zabbix**

• Extensions Alixen

• Méthodologie de déploiement

• Exemples de déploiement





• **Configuration**

• **Utilisation**

- **Détection de pannes**
- Analyse de performances
- Qualité de service



Tableau de bord (1.6)


TABLEAU DE BORD PERSONNEL


Favori Graphiques  


...

Graphiques >>



Favori Écrans  



 Cluster Alixen

 Cluster MiogaASP

 Messagerie Alixen



Écrans >>



Favori Cartes  

Etat système  

Groupe d'hôte	Désastre	Haut	Moyen	Avertissement	Information	Non classé
Interne	0	0	0	0	0	0
Routeurs internes	0	0	0	0	0	0
Serveurs critiques	0	0	0	0	0	0
Serveurs internes	0	0	0	0	0	0
Serveurs virtuels internes	0	0	0	0	0	0
SRV1	0	0	0	0	0	0
SRV2	0	0	0	0	0	0
SRV3	0	0	0	0	0	0
ZABBIX Servers	0	0	0	0	0	0



Actualisé: 16:19:15

Etat de ZABBIX  

20 derniers problèmes  

Hôte	Problème	Dernier changement	Age	Acquitté	Actions
...					

Actualisé: 16:20:15

Supervision Web  

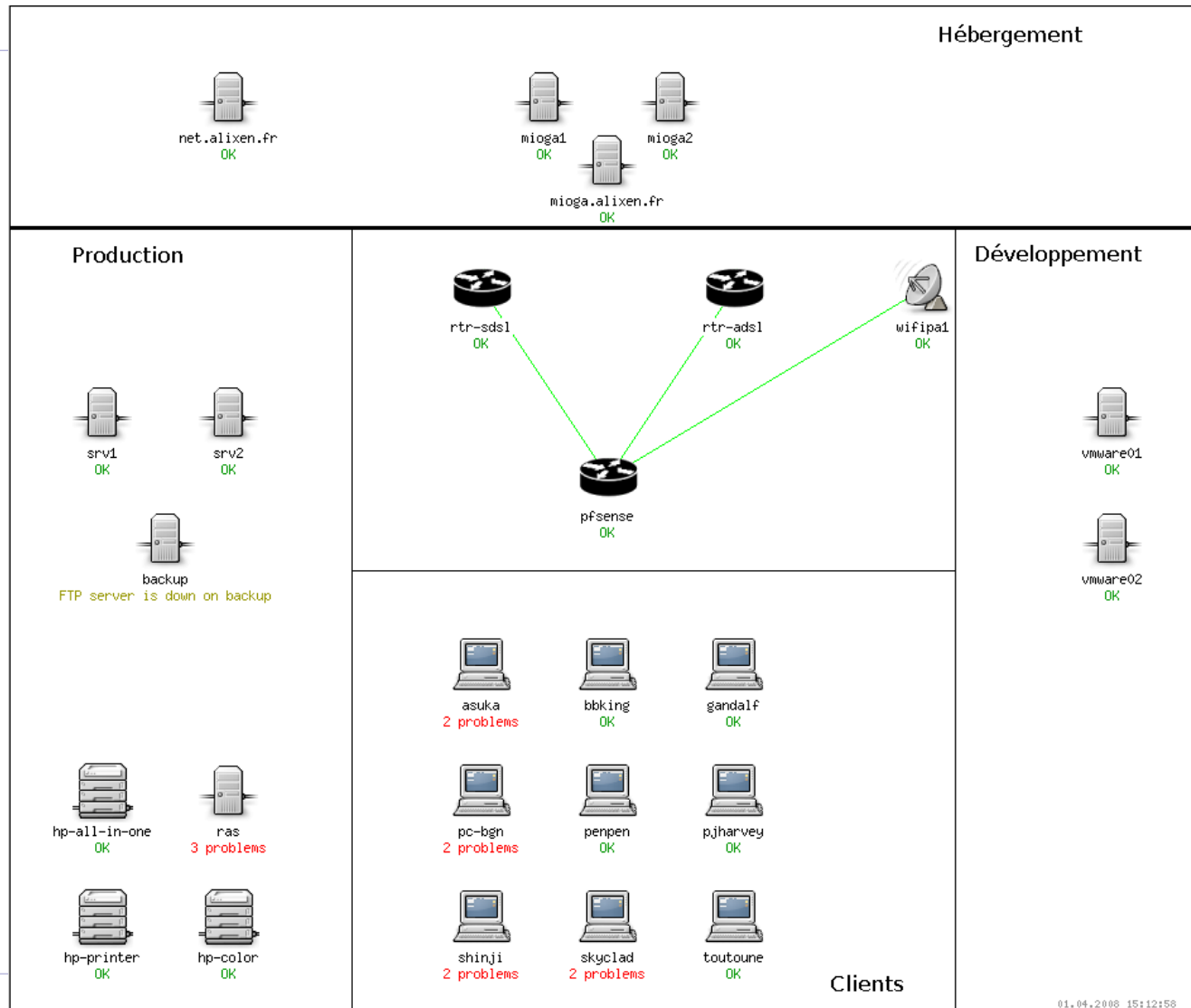
Aperçu des déclencheurs

APERÇU

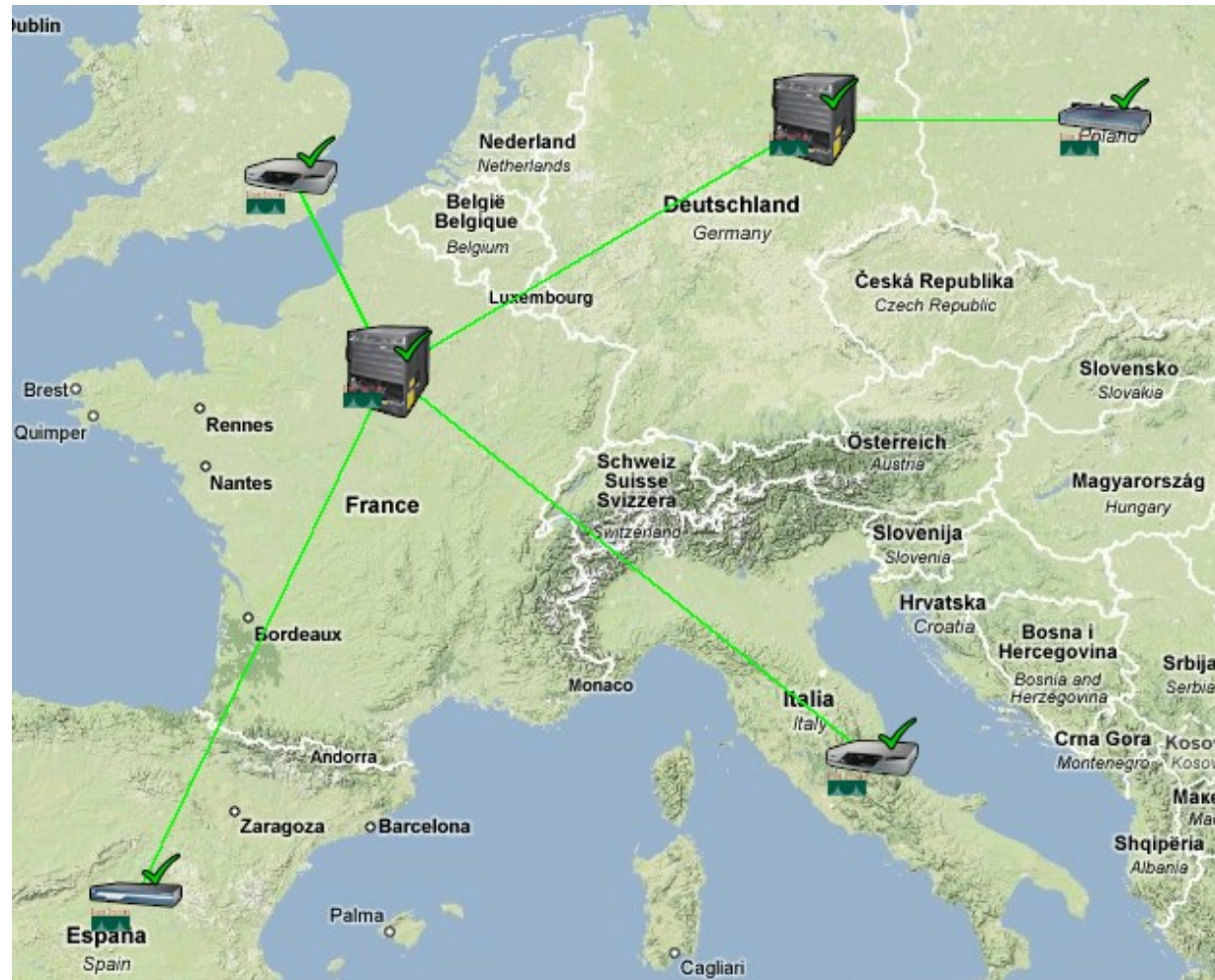
Localisation des hôtes Haut Groupe ALX-INT-Serveurs physiques Type Déclencheurs

Déclencheurs	apcups.orsay.alixen.fr	srv1.orsay.alixen.fr	srv2.orsay.alixen.fr	srv3.orsay.alixen.fr
Agent Zabbix actif		↕↕	↕↕	↕↕
APC: High Battery Temperature	↕			
APC: Loss of Input Power	↕			
APC: Output Load Too High	↕			
APC: Replace Battery	↕			
APC: Run Time Remaining Critical Level	↕			
APC: Run Time Remaining Low	↕			
Heure systeme		↕	↕	↕
Onduleur sur secteur		↕	↕	↕
Partition /		↕	↕	↕
Ping ICMP	↕	↕	↕	↕
Service HTTP accessible	↕			↕
Service SSH accessible		↕	↕	↕
Trap	✓			
Utilisation swap		↕↕	↕↕	↕↕

Cartes



Cartes



Zabbix : Solution de supervision libre

Ecran

ÉCRANS

Serveurs critiques

Afficher Écrans Écrans Serveurs critiques

1835 Ok 2 Non classé 0 Information 0 Avertissement 0 Moyen 0 Haut 1 Désastre

STATUT DES DÉCLENCHEURS [13:52:01]

Déclencheurs Groupe Serveurs critiques Hôte tout

Filter

	Sévérité	Statut	Dernier changement	Hôte	Nom	Acquittement	Commentaires
<input type="checkbox"/>	Désastre	PROBLEME	11 Jun 12:12:01	www.	↑ Ping ICMP		Afficher

Total: 1 Acquittement en masse

06.11.2009 13:52:00

http://www.zabbix.fr.com



Historique des événements (1.6)

ZABBIX Aide | Accès support | Imprimer | Profil | Déconnexion

Surveillance | Inventaire | Rapports | Configuration | Administration

Tableau de bord | Aperçu | Web | Dernières données | Déclencheurs | **Événements** | Graphiques | Écrans | Cartes | Découverte | Services

History: Tableau de bord » Dernières données » Hôtes » Configuration des déclencheurs » Derniers événements

HISTORIQUE DES ÉVÉNEMENTS [11:06:32]

Événements Groupe: ALIXEN Hôte: tout Source: Déclencheur

« Jour Jour » | 29 09 2008 Afficher »

Filtre ?

Déclencheur Sélectionner

Montrer inconnus

Filtre RAZ

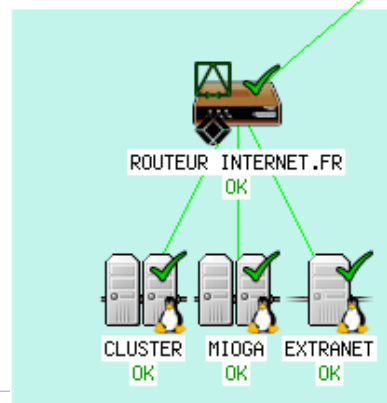
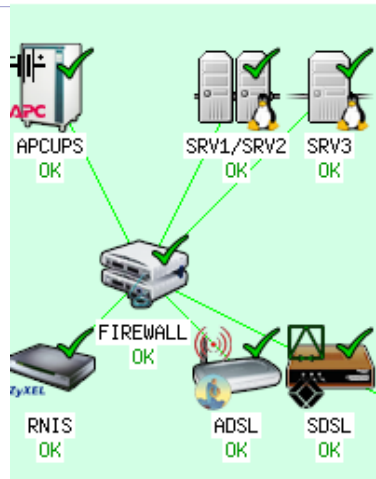
Heure ▼	Hôte	Description	Statut	Sévérité	Durée	Acquitté	Actions
2008.Sep.29 17:21:33	expdemo.alixen.fr	Validite certificat SSL	OK	Haut	1m 10d 14h	Non	-
2008.Sep.29 10:39:28	srv3.orsay.alixen.fr	Bacula director actif	OK	Désastre	7m 22d	Non	-
2008.Sep.29 10:04:29	srv3.orsay.alixen.fr	Bacula director actif	PROBLEME	Désastre	34m 59s	Non	-
2008.Sep.29 07:51:20	expdemo.alixen.fr	Validite certificat SSL	PROBLEME	Haut	9h 30m 13s	Non	-

« Jour Jour » | 29 09 2008 Afficher »

Intégration d'outils externes (1.6)

Serveurs critiques

1829 Ok 2 Non classé 0



Scripts - Mozilla Firefox

http://zabbix.orsay.alixen.fr/zabbix/scripts_exec.php?execute=1&hostid=10056&scriptid=3

traceroute (DNS): /usr/bin/traceroute -I 83.169.67.8

```
1 192.168.0.20 (192.168.0.20) 0.141 ms 0.122 ms 0.078 ms
2 46-91.252-81.static-ip.oleane.fr (81.252.91.46) 0.699 ms 0.309 ms 0.396 ms
3 83.207.238.73 (83.207.238.73) 5.882 ms 4.496 ms 129.822 ms
4 * * *
5 Lag-1-816.MSYP2.Massy.raei.francetelecom.net (193.253.14.201) 4.815 ms 4.943 ms 4.856 ms
6 193.253.80.194 (193.253.80.194) 4.739 ms 4.846 ms 4.613 ms
7 81.253.130.82 (81.253.130.82) 11.007 ms 6.209 ms 6.337 ms
8 81.253.129.158 (81.253.129.158) 9.168 ms 7.174 ms 5.332 ms
9 teleglobe-4.GW.opentransit.net (193.251.250.6) 5.351 ms 5.077 ms 4.984 ms
10 if-13-0-0-882.core1.PV1-Paris.as6453.net (195.219.224.74) 160.143 ms 9.060 ms 6.377 ms
11 Vlan11.msfc1.PG5-Paris.as6453.net (80.231.79.45) 25.434 ms 5.847 ms 5.470 ms
12 internet-fr-gw.as6453.net (80.231.79.2) 5.719 ms 5.596 ms 5.615 ms
13 ge3-1.gi0-b2-co-6k5-1.net.internet-fr.net (212.37.217.14) 6.894 ms 6.963 ms 6.974 ms
14 ge3-7-ma3-o1-co-6k5-1.net.internet-fr.net (212.37.217.9) 7.350 ms 6.993 ms 7.945 ms
15 ge1-0-1-ma2-a5-di-3k7-1.net.internet-fr.net (212.37.194.177) 7.990 ms 6.291 ms 6.593 ms
16 alixen.fr (83.169.67.8) 5.603 ms 5.843 ms 5.862 ms
```

Résultat

Plan

• Introduction

• **Zabbix**



• Extensions Alixen

• Méthodologie de déploiement

• Exemples de déploiement

• **Configuration**

• **Utilisation**

- Détection de pannes

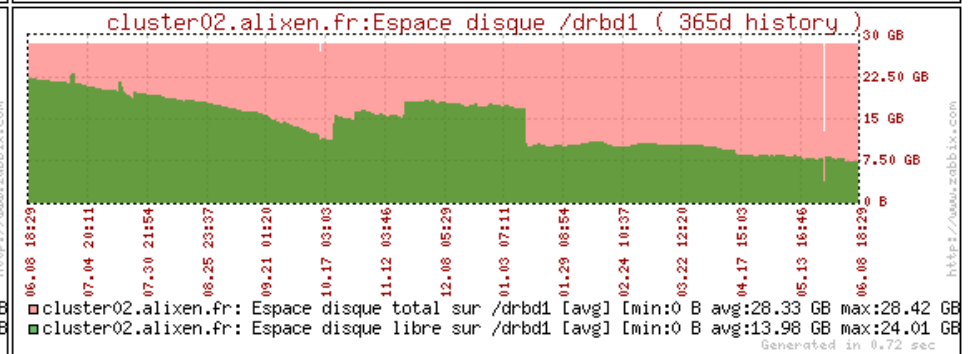
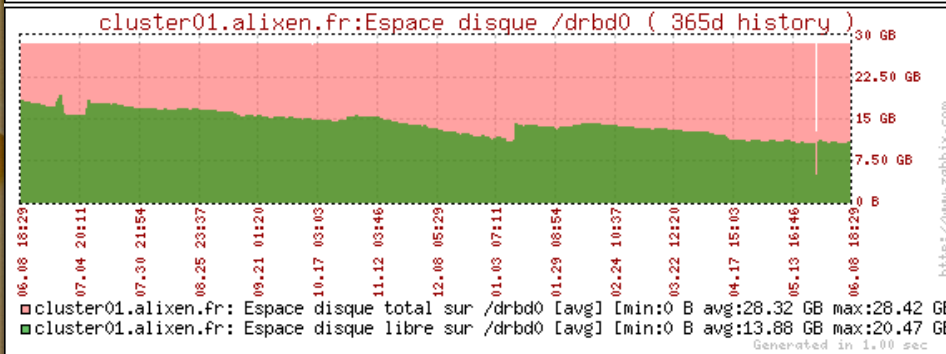
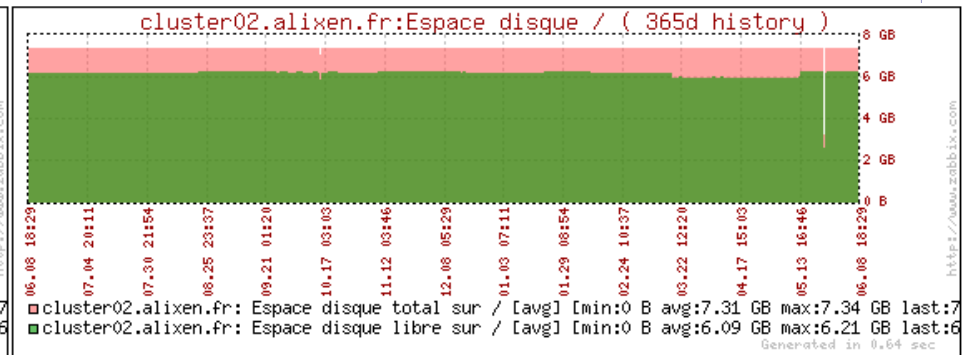
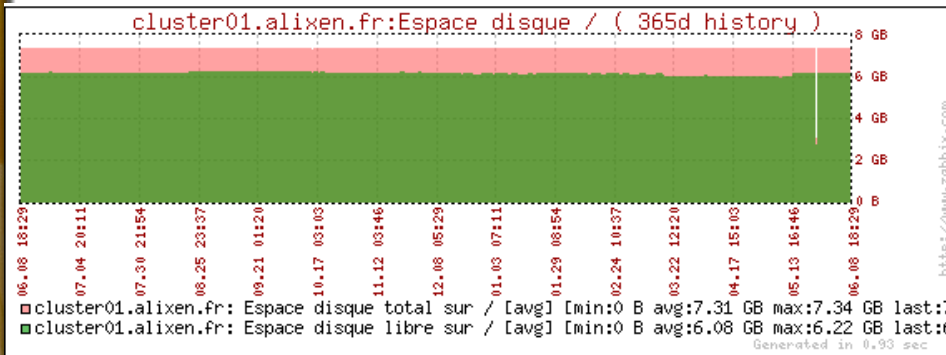
- **Analyse de performances**

- Qualité de service

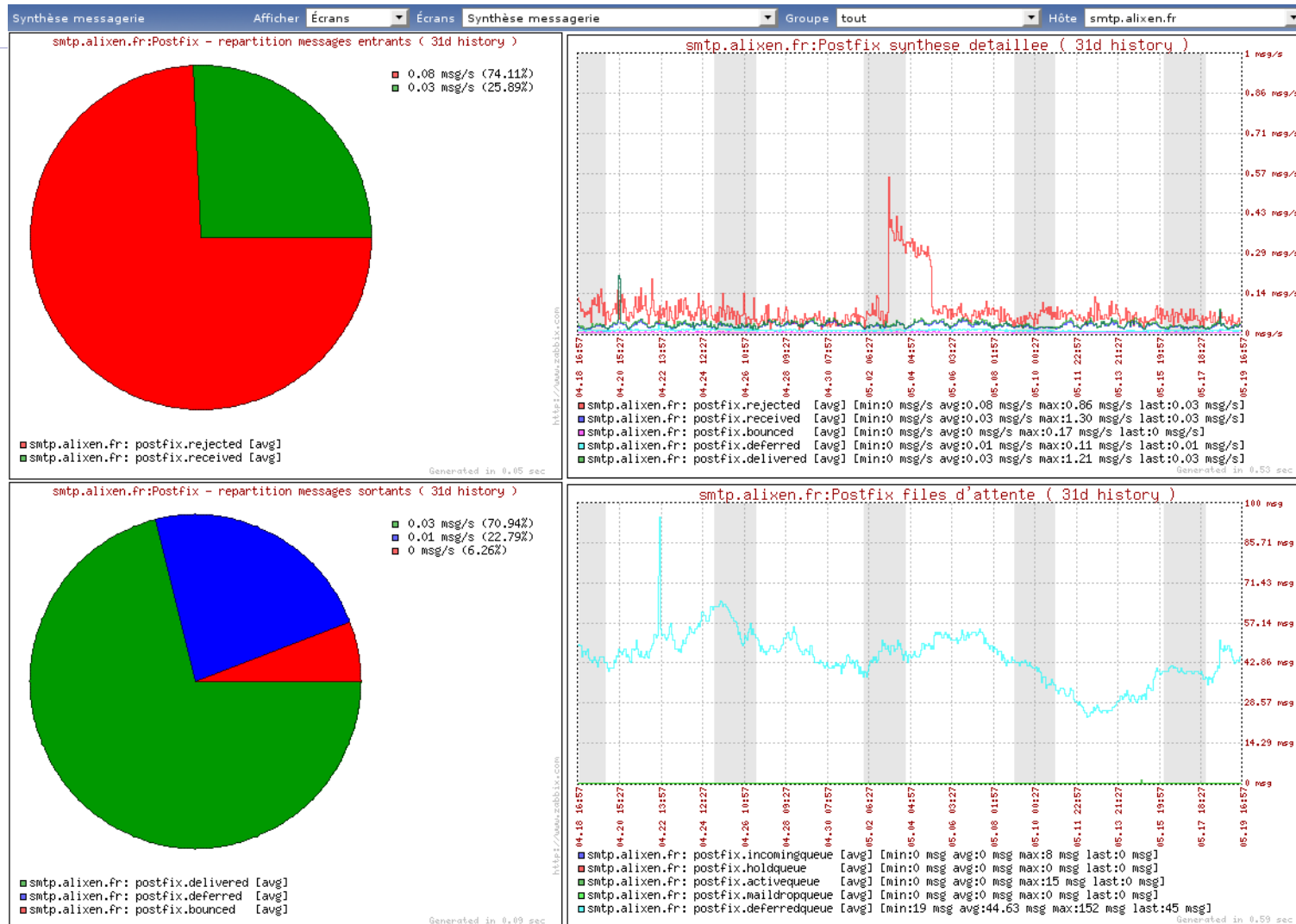
Ecrans



Ecrans



Ecrans



Graphiques

• Nouveautés 1.6

- Camemberts (2D, 3D)
- Amélioration des définitions d'échelles
- Zoom interactif
- Ecrans dynamiques
- Diaporama

Plan

• Introduction

• **Zabbix**

• Extensions Alixen

• Méthodologie de déploiement

• Exemples de déploiement



• **Configuration**

• **Utilisation**

- Détection de pannes
- Analyse de performances
- **Qualité de service**

Qualité de service

ZABBIX

[Aide](#) | [Accès support](#) | [Imprimer](#) | [Profil](#) | [Déconnexion](#)

Surveillance | Inventaire | Rapports | Configuration | Administration

Tableau de bord | Aperçu | Web | Dernières données | Déclencheurs | Événements | Graphiques | Écrans | Cartes | Découverte | **Services**

History: Configuration des déclencheurs >> Profil utilisateur >> Statut de la supervision Web >> Tableau de bord >> Services

SERVICES Période

SERVICES ⌆

Service	Statut	Raison	SLA semaine précédente	SLA Disponibilité planifiée/réelle	Graphique
root					
+	OK	-	-	-	Afficher
+	OK	-	-	-	Afficher
- Alixen	OK	-	-	-	Afficher
- Service Messagerie	OK	-	99.10% 0.90%	99.99/99.098	Afficher
smtp.alixen.fr-SMTP [Service SMTP accessible]	OK	-	99.10% 0.90%	99.05/99.098	Afficher
smtp.orsay.alixen.fr-SMTP [Service SMTP accessible]	OK	-	100.00% 0.00%	99.05/100	Afficher
imap.orsay.alixen.fr-IMAP [Service IMAP accessible]	OK	-	100.00% 0.00%	99.05/100	Afficher
- Service MiogaASP	OK	-	98.89% 1.11%	99.9/98.89	Afficher
mioga.alixen.fr-HTTPS [Service HTTPS accessible]	OK	-	98.89% 1.11%	99.9/98.889	Afficher
mioga.alixen.fr-SMTP [Service SMTP accessible]	OK	-	98.89% 1.11%	99.9/98.889	Afficher
mioga.alixen.fr-HTTP [Service HTTPS accessible]	OK	-	98.89% 1.11%	99.05/98.889	Afficher
+ Service INTRANET	OK	-	100.00% 0.00%	99.9/100	Afficher
+ Service Sauvegarde	OK	-	100.00% 0.00%	99.05/100	Afficher
+ Disponibilite materiel	OK	-	100.00% 0.00%	99.05/100	Afficher
+	OK	-	-	-	Afficher

Qualité de service

ZABBIX

[Aide](#) | [Accès support](#) | [Imprimer](#) | [Profil](#) | [Déconnexion](#)

[Surveillance](#) | [Inventaire](#) | [Rapports](#) | [Configuration](#) | [Administration](#)

[Tableau de bord](#) | [Aperçu](#) | [Web](#) | [Dernières données](#) | [Déclencheurs](#) | [Événements](#) | [Graphiques](#) | [Écrans](#) | [Cartes](#) | [Découverte](#) | **[Services](#)** |

History: [Profil utilisateur](#) » [Tableau de bord](#) » [Statut de la supervision Web](#) » [Services](#) » [Rapport de disponibilité des services](#)

RAPPORT DE DISPONIBILITÉ DES SERVICES "Service Messagerie"

Période Année

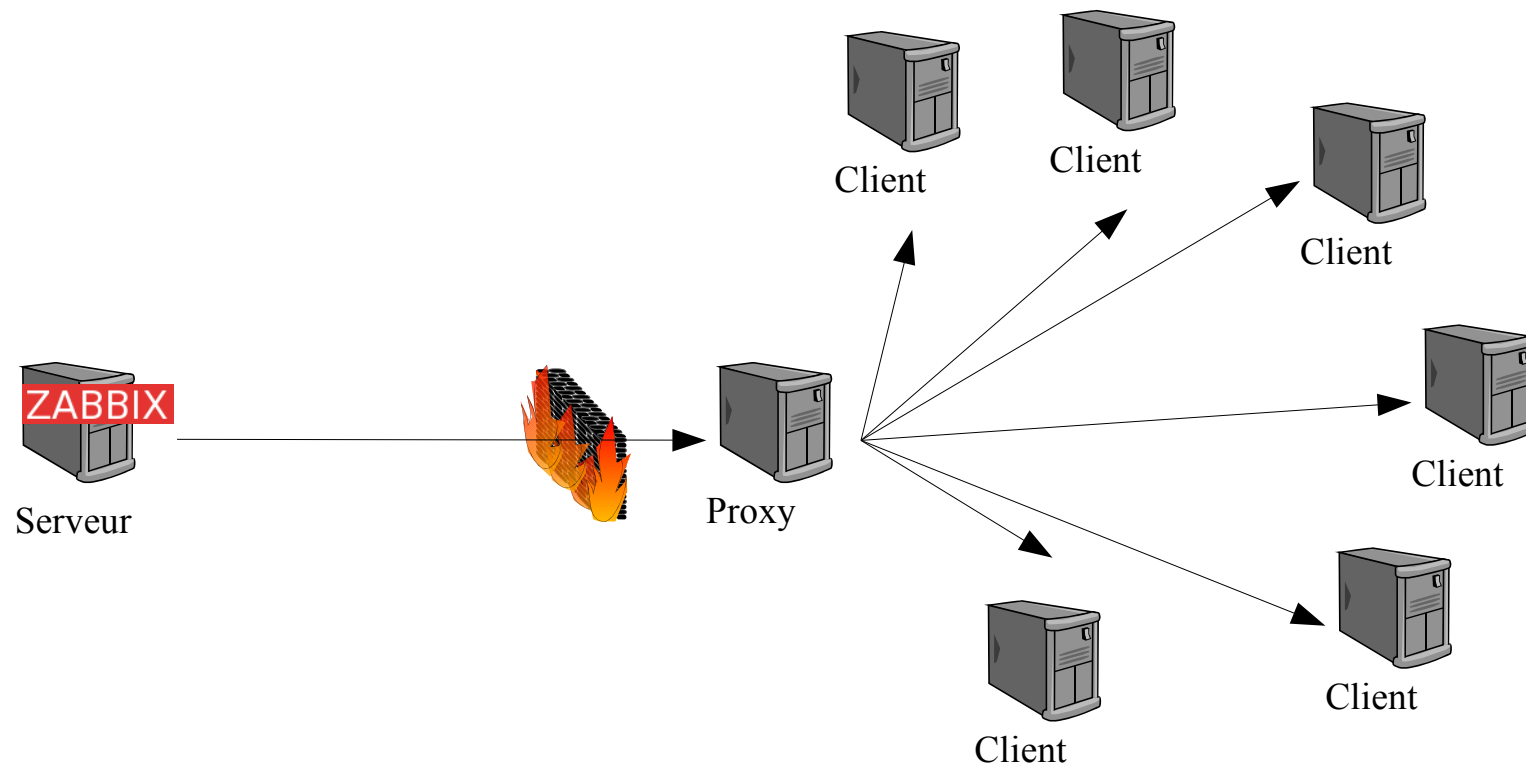
Mois	Ok	Problèmes	Maintenance	Pourcentage	Disponibilité
Jan 2009	31d 0h 0m	0d 0h 0m	0d 0h 0m	100.00%	99.9900
Feb 2009	28d 0h 0m	0d 0h 0m	0d 0h 0m	100.00%	99.9900
Mar 2009	30d 22h 59m	0d 0h 0m	0d 0h 0m	100.00%	99.9900
Apr 2009	30d 0h 0m	0d 0h 0m	0d 0h 0m	100.00%	99.9900
May 2009	30d 22h 29m	0d 1h 30m	0d 0h 0m	99.80%	99.9900
Jun 2009	4d 15h 54m	0d 0h 0m	0d 0h 0m	100.00%	99.9900

Plan

- Introduction
- Zabbix
- **Extensions Alixen**
- Méthodologie de déploiement
- Exemples de déploiement

Extensions Alixen

Proxy HTTP(S)



Extensions Alixen

- **Intégration plugins Nagios**
 - **Collection de tests avancés**
 - Services POP, IMAP, SMTP, SSH
 - Interrogations LDAP
 - etc
 - côté serveur (script externe)
 - côté client (via agent Zabbix)

Extensions Alixen

• Extensions client

- Statistiques Postfix, Apache, MySQL,...
- Etat de contrôleurs RAID
- Surveillance sauvegardes (ex: ArcServe)
- Surveillance réplication Active Directory
- Surveillance anti-virus (mises à jour, PC non mis à jour, nombre de virus détectés,...)
- ...

Extensions Alixen

Patches

- Traduction française
- Améliorations des graphiques
 - Ajout des moyennes
 - Optimisation des échelles automatiques
- Intégration SLA sur des périodes variables
- ...

Plan

- Introduction
- Zabbix
- Extensions Alixen
- **Méthodologie de déploiement**
- Exemples de déploiement

Méthodologie de déploiement

• Définition du périmètre

- Equipements
- Services, Applications
- Groupes

• Définition des données

- Mode de collecte (standard, spécifique ?)
- Fréquence
- Durée de conservation

Méthodologie de déploiement

• Définition des événements

- Seuil d'alerte
- Niveau de sévérité

• Définition des actions

- événements
- modes d'action
- destinataires
- escalade

Méthodologie de déploiement

• Définition des services

- Indicateurs pertinents
- Dépendances
- Taux de disponibilité planifié

• Définition des représentations

- Graphiques
- Cartes
- Ecrans

Méthodologie de déploiement

• **Modèle de sécurité**

- **Utilisateurs**
- **Groupes d'utilisateurs**
- **Droits d'accès**

Plan

- Introduction
- Zabbix
- Extensions Alixen
- Méthodologie de déploiement
- **Exemples de déploiement**

Exemples de déploiement

• Logement Français

- Synthèse du réseau sur grand écran
 - Affichage collectif sur deux écrans en alternance
 - Carte globale du réseau
 - Vue synthétique des alertes
- Analyse des goulets d'étranglement réseau
 - Nombreux sites
 - Problème de performances réseau
 - Repérer les liens saturés ou coupés
 - Vérifier le respect des GTR de l'opérateur

Exemples de déploiement

SDIS77

- **Assistance au déploiement**
 - **Définition d'hôtes types (données, déclencheurs)**
 - Matériel : switch, routeurs, serveurs
 - Services : messagerie, SGBD, AV, sauvegardes, Citrix,...
 - Périmètre initial : ~ 20 équipements sur 3 sites
 - **Définition de cartes et écrans**
 - **Définition des profils utilisateurs**
 - **Définition des alertes**
 - **Définition d'indicateurs de qualité de service**
 - **Transfert de compétences**

Exemples de déploiement

• La France Mutualiste

- Déménagement de salles serveurs
 - Grand nombre de serveurs
 - Cibler rapidement une défaillance au redémarrage de services
 - Vue générale et synthétique de haut niveau

Zabbix

Merci

<http://www.alixen.fr>