Université du Mainframe 2013

4-5 avril

z/Aware - Comment être informé de la santé de vos z/OS

Alain Maneville

Senior Certified I/T Specialist – zChampion

Jeudi 4 Avril 2013 – 16H00-16H55

Université du Mainframe 2013

4-5 avril

Trademarks

The following are trademarks of the International Business Machines Corporation in the United States, other countries, or both.

Not all common law marks used by IBM are listed on this page. Failure of a mark to appear does not mean that IBM does not use the mark nor does it mean that the product is not actively marketed or is not significant within its relevant market.

Those trademarks followed by ® are registered trademarks of IBM in the United States; all others are trademarks or common law marks of IBM in the United States.

For a complete list of IBM Trademarks, see www.ibm.com/legal/copytrade.shtml:

*BladeCenter®, DB2®, e business(logo)®, DataPower®, ESCON, eServer, FICON, IBM®, IBM (logo)®, MVS, OS/390®, POWER6®, POWER6+, POWER7®, Power Architecture®, PowerVM®, S/390®, System p®, System p5, System x®, System z®, System z9®, System z10®, WebSphere®, X-Architecture®, zEnterprise, z9®, z10, z/Architecture®, z/OS®, z/VM®, z/VSE®, zSeries®

The following are trademarks or registered trademarks of other companies.

Adobe, the Adobe logo, PostScript, and the PostScript logo are either registered trademarks or trademarks of Adobe Systems Incorporated in the United States, and/or other countries.
Cell Broadband Engine is a trademark of Sony Computer Entertainment, Inc. in the United States, other countries, or both and is used under license therefrom.
Java and all Java-based trademarks are trademarks of Sun Microsystems, Inc. in the United States, other countries, or both.
Microsoft, Windows, Windows NT, and the Windows logo are registered trademarks of Microsoft Corporation in the United States, other countries, or both.
Intel, Intel logo, Intel Inside, Intel Inside logo, Intel Centrino, Intel Centrino logo, Celeron, Intel Xeon, Intel SpeedStep, Itanium, and Pentium are trademarks or registered trademarks of Intel Corporation or its subsidiaries in the United States and other countries.
UNIX is a registered trademark of The Open Group in the United States and other countries.
Linux is a registered trademark of Linus Torvalds in the United States, other countries, or both.
ITIL is a registered trademark, and a registered community trademark of the Office of Government Commerce, and is registered in the U.S. Patent and Trademark Office.
IT Infrastructure Library is a registered trademark of the Central Computer and Telecommunications Agency, which is now part of the Office of Government Commerce.

* All other products may be trademarks or registered trademarks of their respective companies.

Notes:

Performance is in Internal Throughput Rate (ITR) ratio based on measurements and projections using standard IBM benchmarks in a controlled environment. The actual throughput that any user will experience will vary depending upon considerations such as the amount of multiprogramming in the user's job stream, the I/O configuration, the storage configuration, and the workload processed. Therefore, no assurance can be given that an individual user will achieve throughput improvements equivalent to the performance ratios stated here.

IBM hardware products are manufactured from new parts, or new and serviceable used parts. Regardless, our warranty terms apply.

All customer examples cited or described in this presentation are presented as illustrations of the manner in which some customers have used IBM products and the results they may have achieved. Actual environmental costs and performance characteristics will vary depending on individual customer configurations and conditions.

This publication was produced in the United States. IBM may not offer the products, services or features discussed in this document in other countries, and the information may be subject to change without notice. Consult your local IBM business contact for information on the product or services available in your area.

All statements regarding IBM's future direction and intent are subject to change or withdrawal without notice, and represent goals and objectives only.

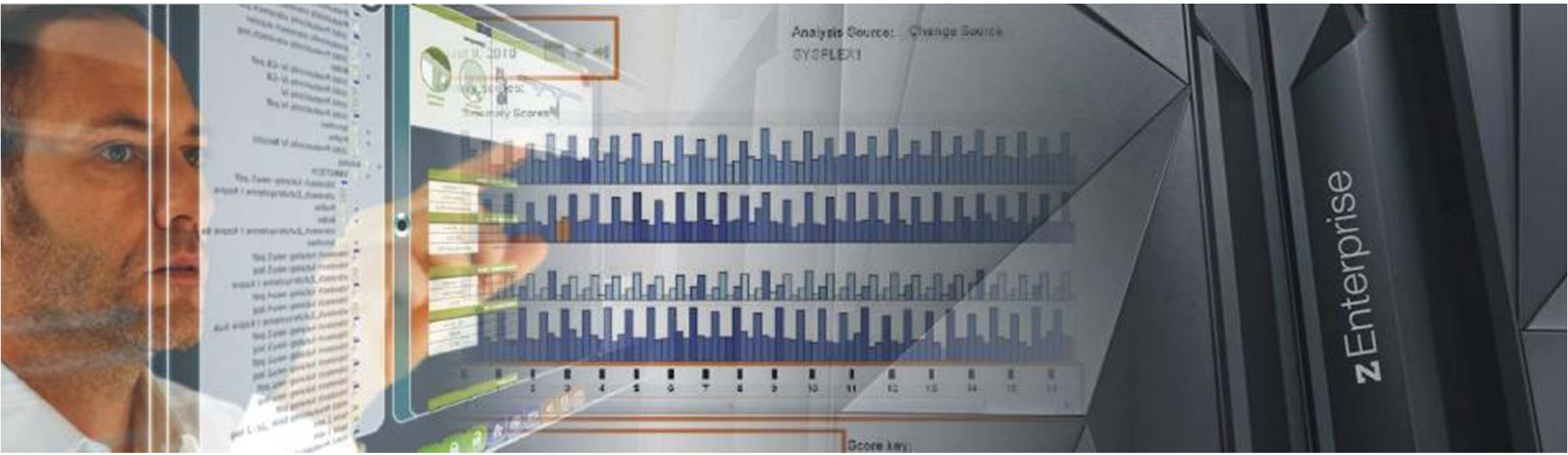
Information about non-IBM products is obtained from the manufacturers of those products or their published announcements. IBM has not tested those products and cannot confirm the performance, compatibility, or any other claims related to non-IBM products. Questions on the capabilities of non-IBM products should be addressed to the suppliers of those products.

Prices subject to change without notice. Contact your IBM representative or Business Partner for the most current pricing in your geography.

AGENDA

- **Introduction et définition**
- **Mise en œuvre**
- **Configuration**
- **Le Reporting**
- **zAWARE en action**

Introduction et définition

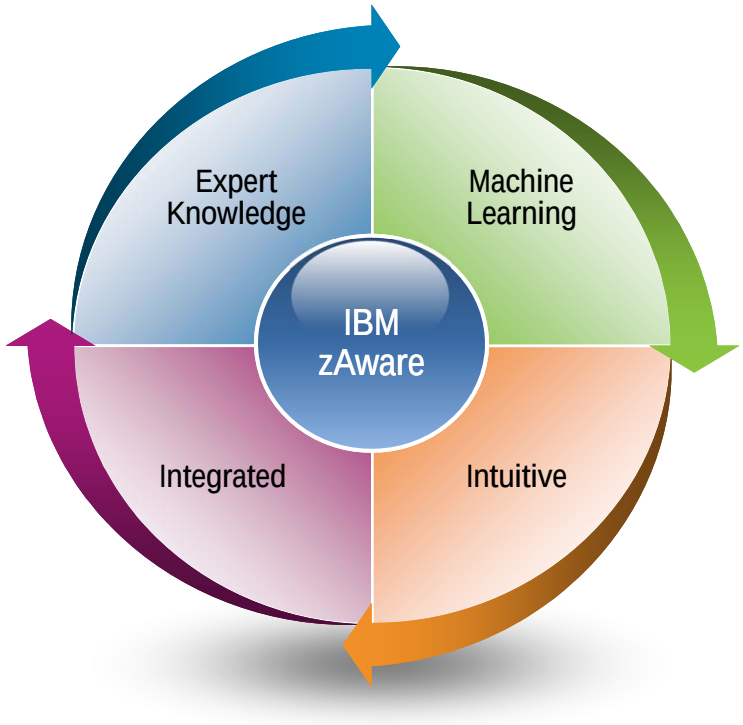


Introduction et définition

- **IBM zAWARE**
  - IBM System **z** **A**dvanced **W**orkload **A**nalysis **Re**porter
- **Les attentes**
  - Résoudre le problème crée par la complexité des configurations et la rapidité des changements pour :
    - Maintenir une qualité de service
    - Résoudre les problèmes rapidement grâce à une information rapide et précise de la situation
    - Prévenir les problèmes autant que faire ce peut
  - Le challenge de l'I/T aujourd'hui est:
    - Diagnostiquer rapidement les anomalies des systèmes
    - Restaurer le service rapidement
- **La fonction rendue par IBM zAWARE**
  - Améliore la rapidité de la détermination des problèmes grâce à un système expert
  - Crée un comportement type (modèle) d'un système et analyse les déviations
    - À partir de la collecte des messages OPERLOG

Introduction et définition

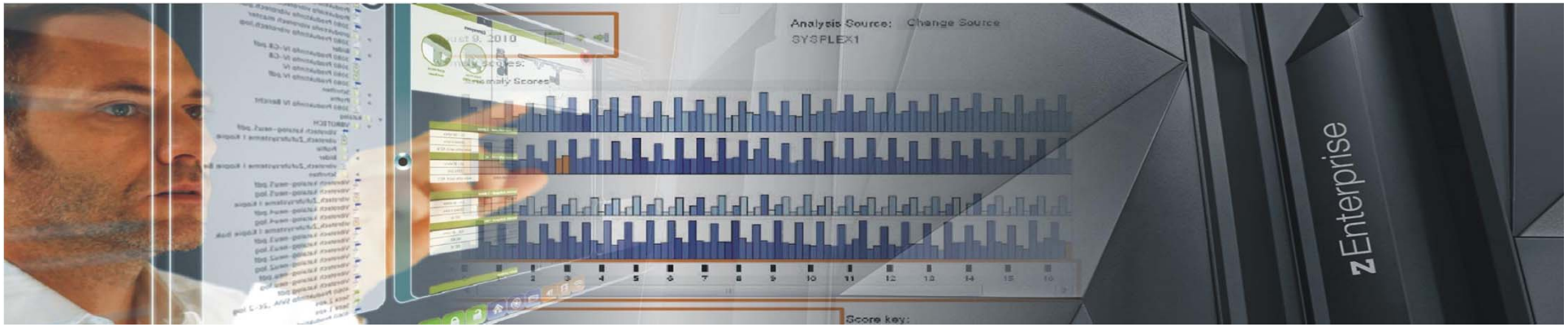
- **IBM zAWARE**
  - Est une solution basée sur un système expert qui **« apprend »** le comportement de vos systèmes en analysant leurs messages en quasi temps réel de manière à fournir des informations sur le comportement de vos systèmes.
  - Est une solution **« hors » z/OS**
  - **Solution analytique** qui s'adapte et apprend votre environnement unique
  - Hôte sur un serveur zEnterprise EC12; peut analyser les autres IBM System z ® serveurs.



Introduction et définition

- **IBM zAWARE – Identification des comportement inhabituels des systèmes**

Surveillance	Détection	Fréquence	Reporting
• Supports les middleware IBM & non IBM et les applications • Surveille les OPERLOG dans un Sysplex ou Monoplex • Attribue un score d'anomalie aux message pour vous aider à identifier les problèmes potentiels	• Détecte des anomalies que d'autres dispositifs pourraient rater • Peut trouver les messages rares ou peu fréquents • Peut détecter un nombre inhabituel de messages normaux • Peut détecter des messages envoyés hors contexte	• Échantillonnage toute les 2 minutes • Intervalle de reporting de 10 minutes • Utilise 90 jours roulants comme base (utilitaire fournit pour peupler cette base) • Permet d'inclure/exclure des dates	• Analyse en quasi temps réel • Reporting de type WEB, haut niveau ou granulaire • Codage en couleur, graphes en tranche de temps • Sortie XML (autres utilisateurs possibles)

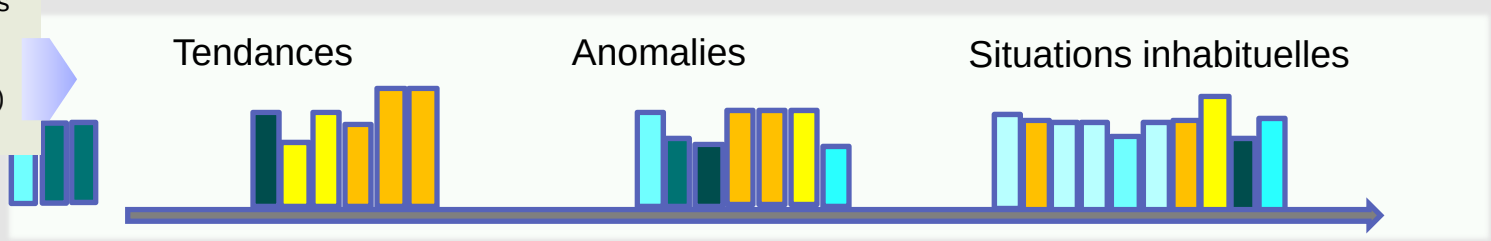


Introduction et définition

- **Identifie un incident potentiel z/OS**
  - ***Quelle image a un comportement inhabituel?***
    - •Examines le comportement d'un message
    - •Score élevé généré par des messages inhabituels ou des modèles de messages
  - ***Quand ce comportement a t il démarré?***
    - •Dans un intervalle de 10 minutes particulier, dans l'intervalle actuel de 10 minutes ou le dernier intervalle: Quels messages sont inhabituels?
      - ➢Fréquence de l'occurrence du message ?
      - ➢Quand ce message a t il commencé à apparaitre ?
  - ***Y a t il eu des messages similaires avant ?***
    - •Comprends des caractéristiques de message et les modèles de messages
- **Identifie un comportement après l'application d'un changement**
  - ***Les messages inhabituels sont ils générés après un changement?***
    - •Nouveaux niveaux de software (operating system, middleware, applications)
    - •Mise à jour des paramètres système ou configuration configurations
- **Diagnostique des problèmes intermittents**
  - ***Les messages inhabituels sont ils générés quand un problème intermittent arrive?***
    - •Y a-t-il plus de messages que prévu?
    - •Les messages émis sont ils en dehors du modèle normal ***?***

-Barre verticale indique le nombre de messages uniques dans un intervalle de 10 minutes
-Notation de la couleur des messages codés à partir de commun (bleu) ou rare (orange)

Constate des anomalies qui seraient difficiles à détecter



Réduit le temps et les efforts pour identifier et diagnostiquer les messages problématiques

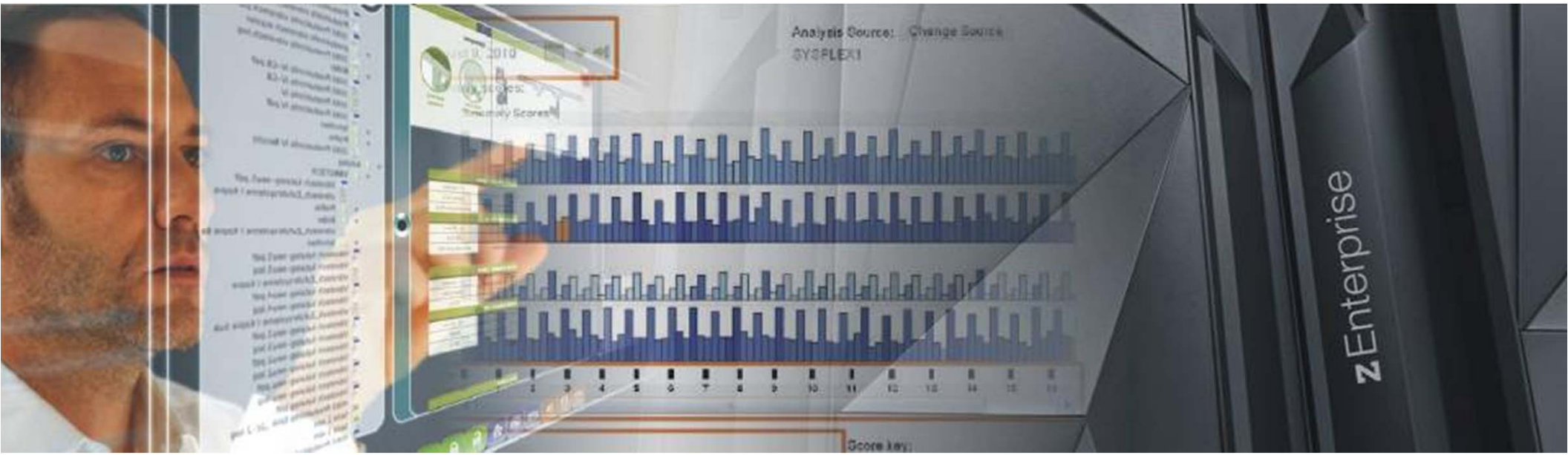
Introduction et définition

- **Positionnement par rapport aux autres produits**

Solutions Available:		Rules based	Analytics / Statistical model	Examines message traffic	Self Learning	Method
z/OS Health Checker	▪**Checks configurations** ▪**Programmatic, applies to IBM and ISV tools** ▪**Can escalate notifications**	✓				**Rules based to screen for conditions**
z/OS PFA	▪**Trending analysis of z/OS system resources, and performance** ▪**Can invoke z/OS RTD**		✓		✓	**Early detection**
z/OS RTD	▪**Real time diagnostics of specific z/OS system issues**	✓		✓		**After an incident**
IBM zAware	▪**Pattern based message analysis** ▪**Self learning** ▪**Provides aid in diagnosing complex z/OS problems, including cross sysplex, problems that may or may not bring the system down**		✓	✓	✓	**Diagnosis Useful before or after an incident**

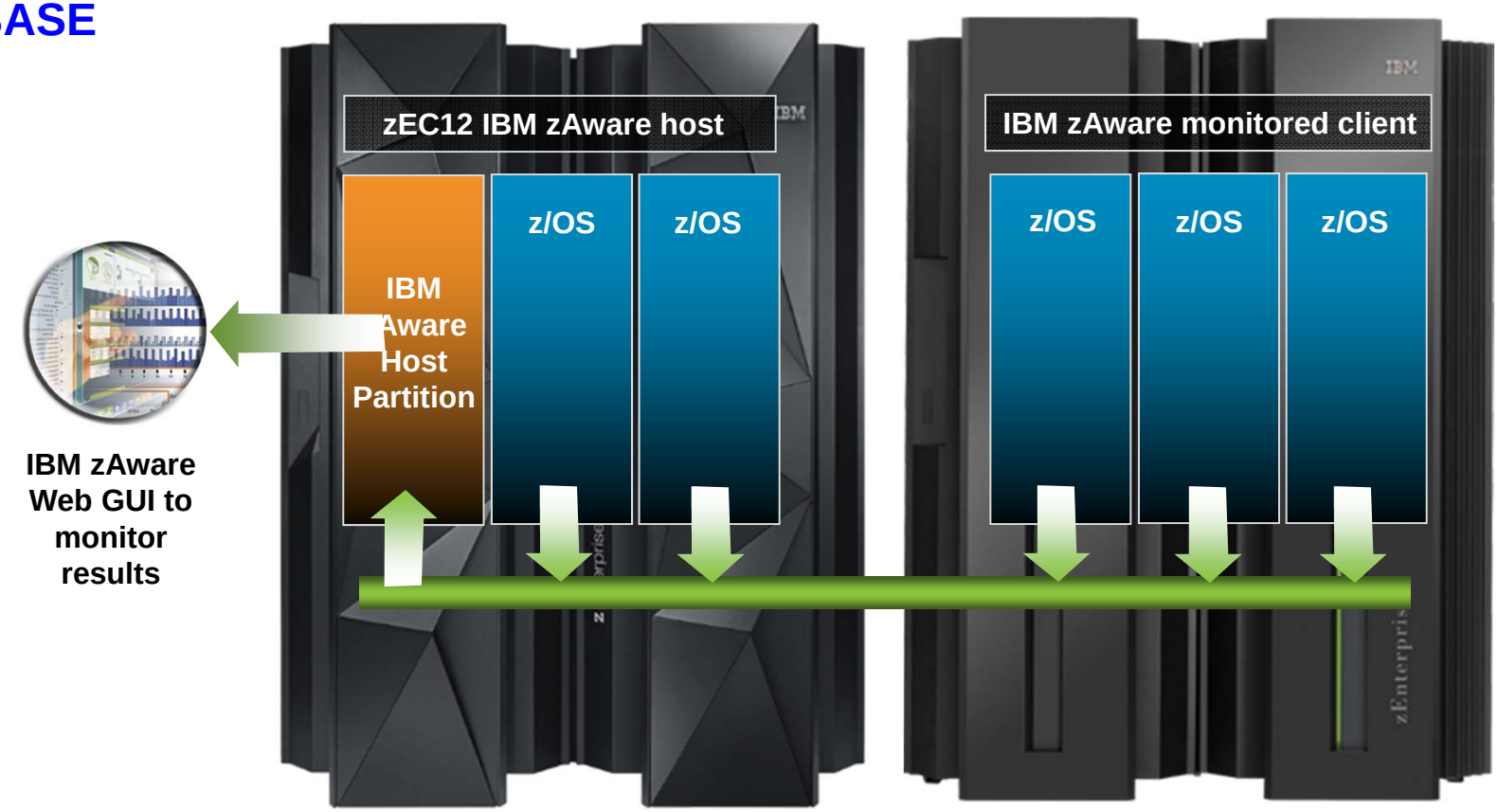
- IBM zAware Uniquely analyzes messages in context to determine unusual behaviors
- IBM zAware Uniquely understands and tunes its baseline to compare against your current activity
- IBM zAware does not depend on other solutions, manual coding of rules, and is always enabled to watch your system

Mise en œuvre



Mise en œuvre

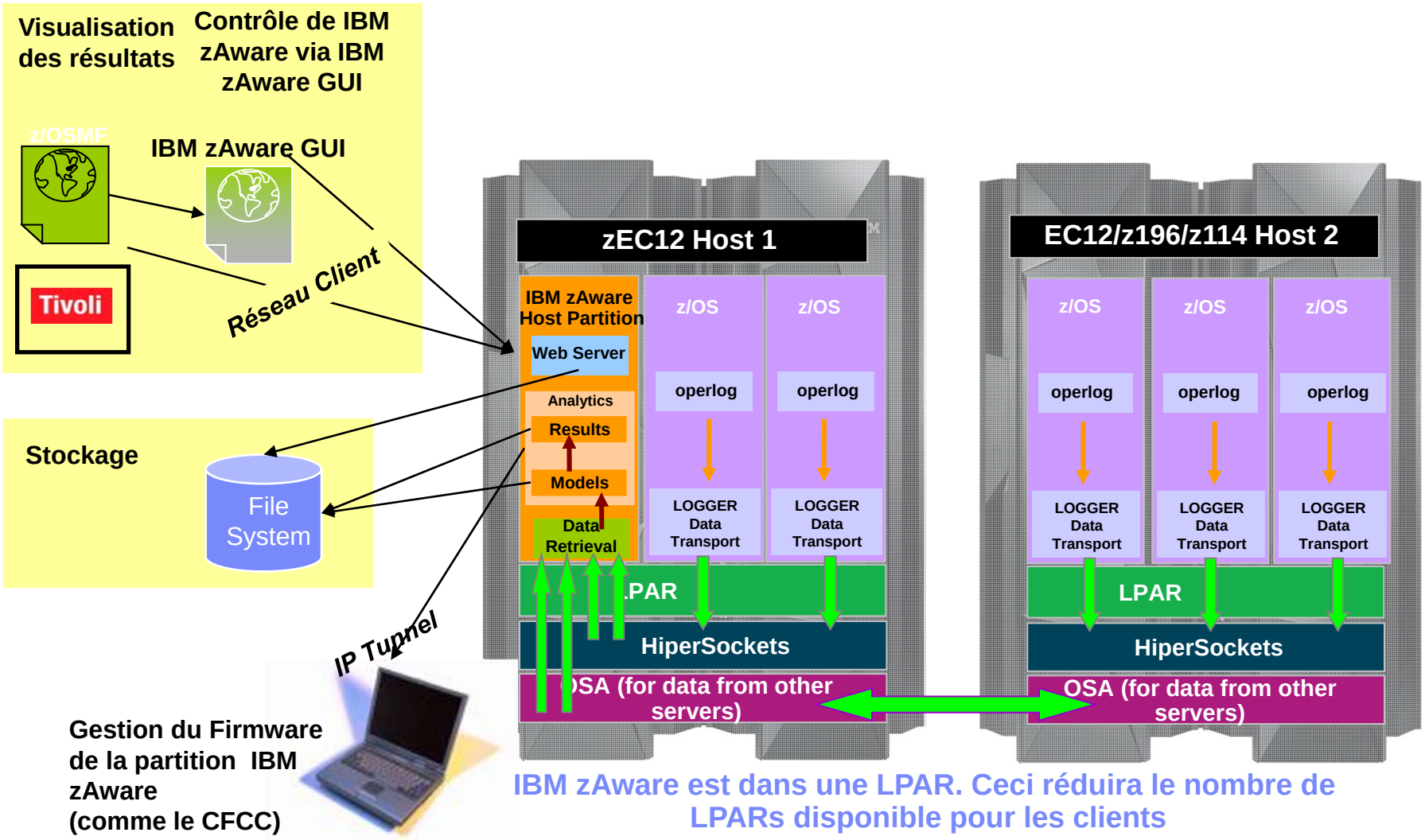
- **BASE**



Surveille du zEC12 ou tout autre System z servers exécutant z/OS v1.13 +PTF
Supporte z/OS sous VM
Nécessite OPERLOG
La partition zAWARE ne peut être que sur du zEC12

Mise en œuvre

- **En détail**



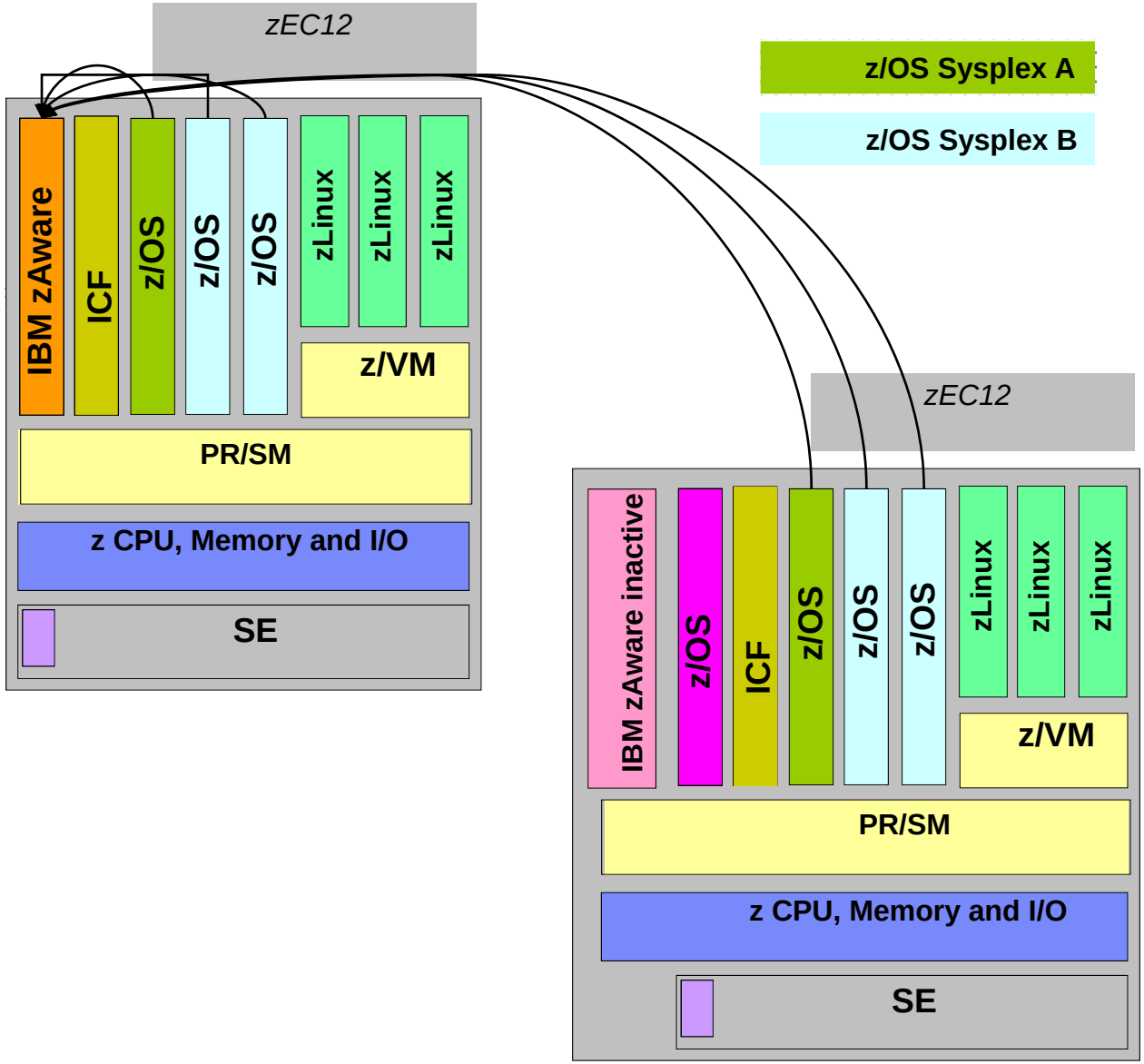
IBM zAware est dans une LPAR. Ceci réduira le nombre de LPARs disponible pour les clients

Note: z/OS 1.13 plus PTFs ou (plus haut) pour les clients surveillés

Mise en œuvre

- **Multi-site**

  - Un seul IBM zAware actif
  - Dispositif IBM zAware sur les deux zEC12 CPCs, un seul actif
  - Si panne d'un CPC une automatisation démarre le IBM zAware en standby

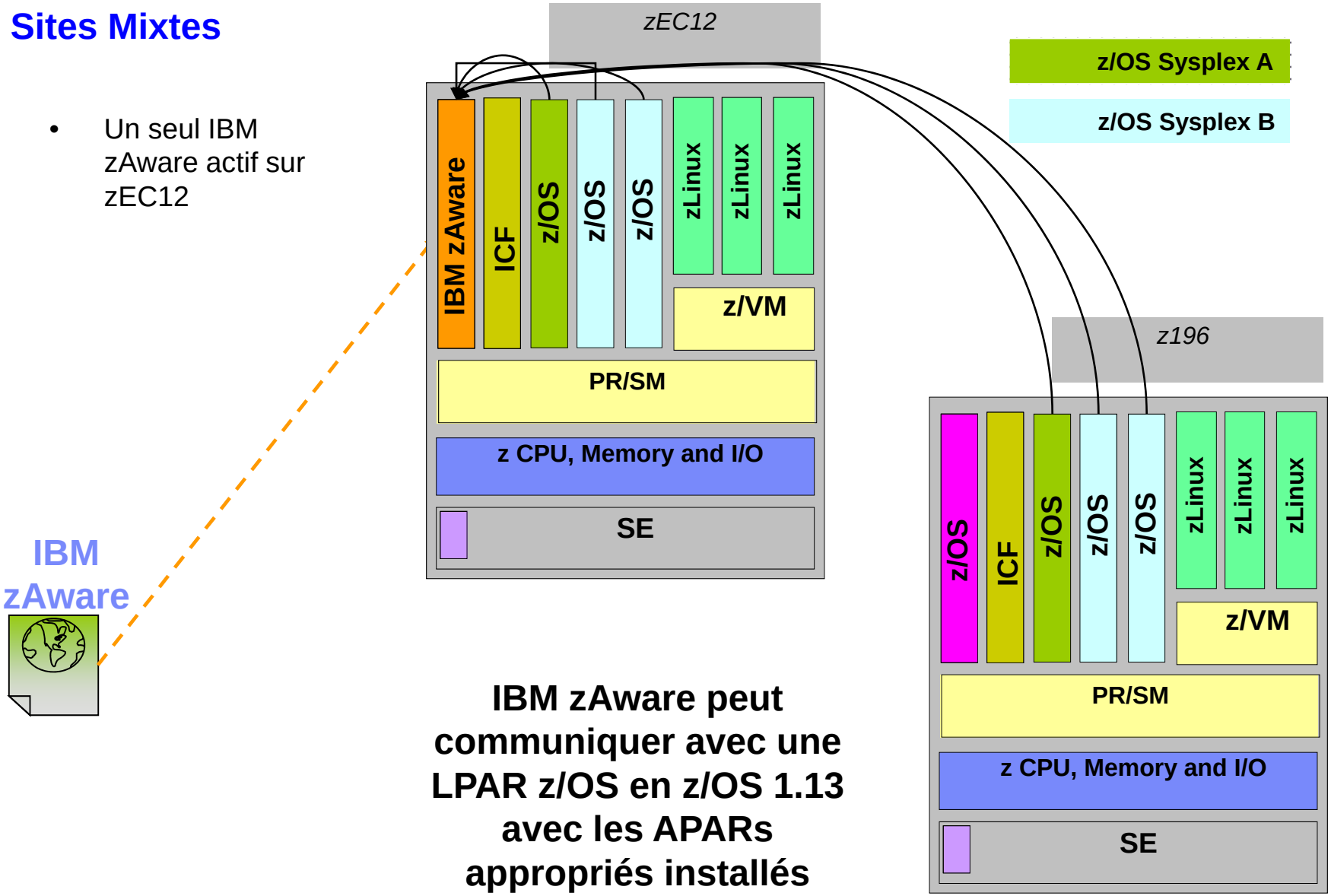


IBM zAware

Etendu contrôlée
- Vue Sysplex
- Vue image z/OS

Mise en œuvre

- **Sites Mixtes**
  - Un seul IBM zAware actif sur zEC12

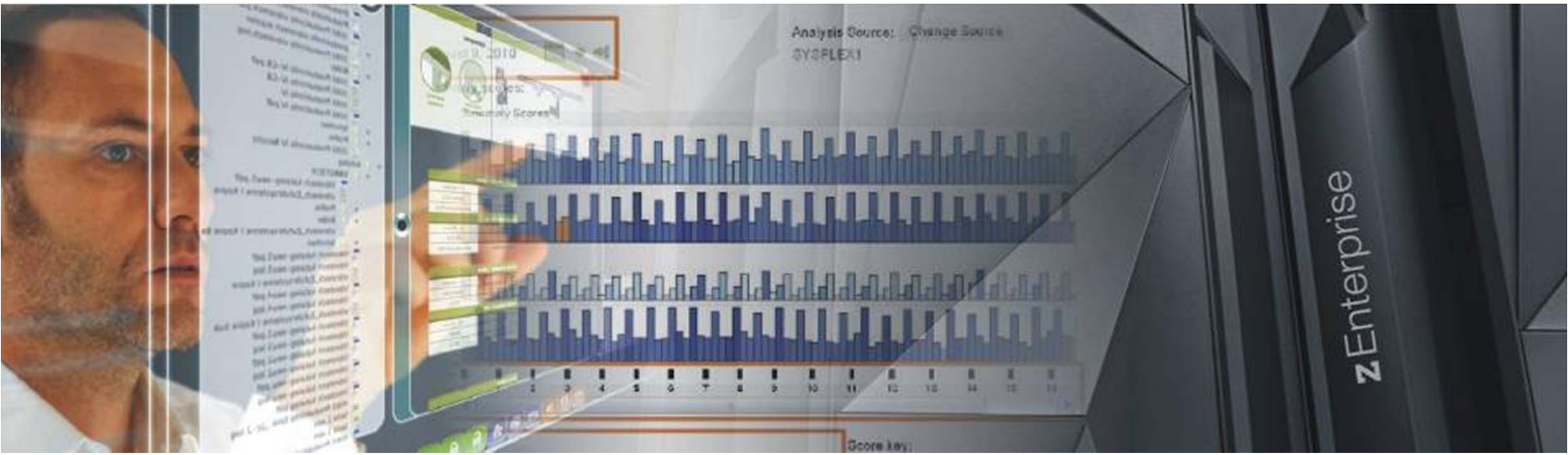


IBM zAware peut communiquer avec une LPAR z/OS en z/OS 1.13 avec les APARs appropriés installés

Mise en œuvre

- **zEC12 pour héberger le serveur IBM zAware**
  - IBM zAware nécessite sa propre LPAR et exécute son propre firmware stack.
    - Réduction potentielle du nombre de LPARs pour les clients
  - IBM zAware peut s'exécuter sur des processeurs IFL ou GCP
  - Les ressources Mémoire ou DASD sont dépendantes du nombre de « clients » surveillés, de la quantité de trafic des messages, et de la longueur de rétention des données
    - Mémoire – minimum 6 GB pour 6 z/OS Clients + 256 MB pour chaque client z/OS additionnel – avec une intensité de 500 messages par seconde. (après les 6 premiers).
    - DASD ~ 500 GB (ECKD)
    - IBM zAware utilise Logical Volume Manager (LVM) pour agréger de multiple « physical devices » dans un seul « logical device »
  - Network: Ports HiperSockets ou OSA – pour à la fois collectionner lles données et les messages d'alerte
  - Adresse IP dédiée pour la partition
- **IBM zAware – partie « Clients »**
  - Peuvent être sur n'importe quel serveur System z exécutant du z/OS 1.13 + PTFs
  - IBM zEnterprise 196 (z196), IBM zEnterprise 114 (z114), etc., peuvent partager les fichiers LOGS par un réseau IP avec le serveur IBM zAware
- **L'amorce nécessite 90 jours de données OPERLOG ou SYSLOG historisées**
  - Le programme MSGLG610 aide à analyser la structure de votre modèle de messages
    - Voir RedBook : Extending z/OS System Management Functions with IBM zAware, SG24-8070 pour l'utilisation de ce programme

Configuration



Configuration

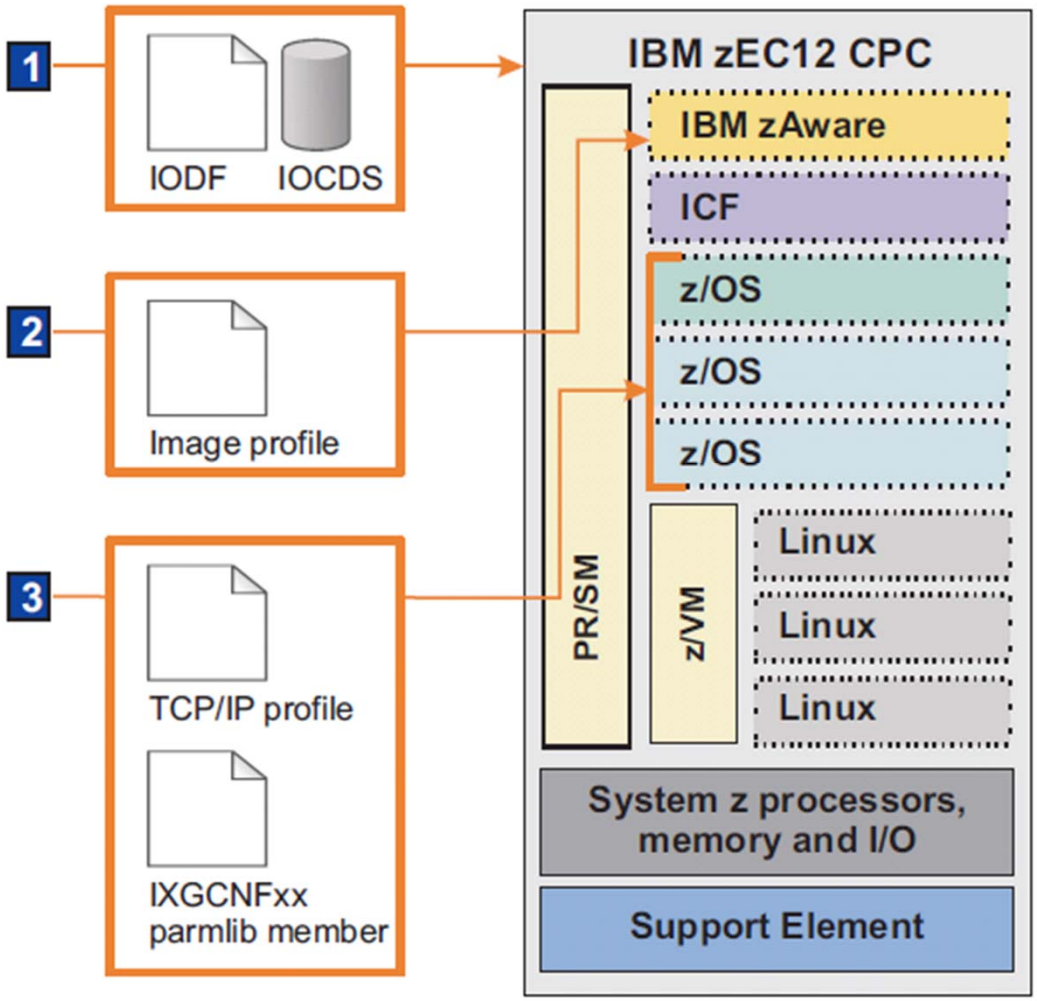
- **Définitions**
  - **Un IBM zAware host system** est le zEC12 qui héberge la LPAR IBM zAware. Généralement, ce serveur aura aussi des LPARs surveillées. Il peut y avoir plusieurs LPARs IBM zAware sur un zEC12, mais il n'y aura qu'un dispositif zAware FC 0011(pas de charge additionnelle)
  - **Un IBM zAware monitored client** est une LPAR z/OS qui envoie les fichiers OPERLOG pour être traités par une LPAR IBM zAware. Ces LPARs surveillées par IBM zAware monitored clients, doivent être en z/OS 1.13 (exploitation).
  - **Un IBM zAware environment** est l'ensemble constitué par **l'IBM zAware host system** et les **IBM zAware monitored clients** qui envoient les informations vers l'IBM zAware host system.
  - Une **IBM zAware connection** est utilisée (lors du processus eConfig) pour représenter un ensemble de 10 CPs associés à ce serveur qui sont soient le IBM zAware host system ou les IBM zAware monitored clients. Le IBM zAware environment peut avoir moins de 10 CPs mais il sera arrondi à 10.
  - Un **Disaster Recovery (DR) IBM zAware server** est un zEC12 avec un firmware gratuit pour exécuter IBM zAware en cas de sinistre.

Configuration

- **Les dispositifs.**
  - FC 0011 indique que IBM zAware est installé sur le serveur CPC host.
  - FC 0101 représente la quantité de connexions IBM zAware host/client.
  - FC 0102 représente la quantité de connexions IBM zAware sur un serveur DR
    - Dans ce cas le dispositif FC0011 sera interdit
  - Les connexions IBM zAware connections sont commandées en fonction du nombre de CPs sur le **serveur Host** plus la quantité de CP sur les **serveurs monitored client** (la limité étant le nombre de CP maximum possible).
  - Calcul du nombre de dispositifs à commander
    - 1 – déterminer les machines cibles
    - 2 – Compter le nombre total de CP de ces machines (High Water Mark)
      - Exemple - zEC12 (101 CPs), z10 EC (40 CPs), z9 EC (33 CPs) ➔ 101+40+33=174.
    - 3 – Arrondir à la dizaine supérieure – 180 dans notre cas
    - 4 – Diviser par 10 – 18 dans notre cas – donc commander 18 dispositifs (FC 0011)
      - Rappel : pas de charge pour un serveur DR

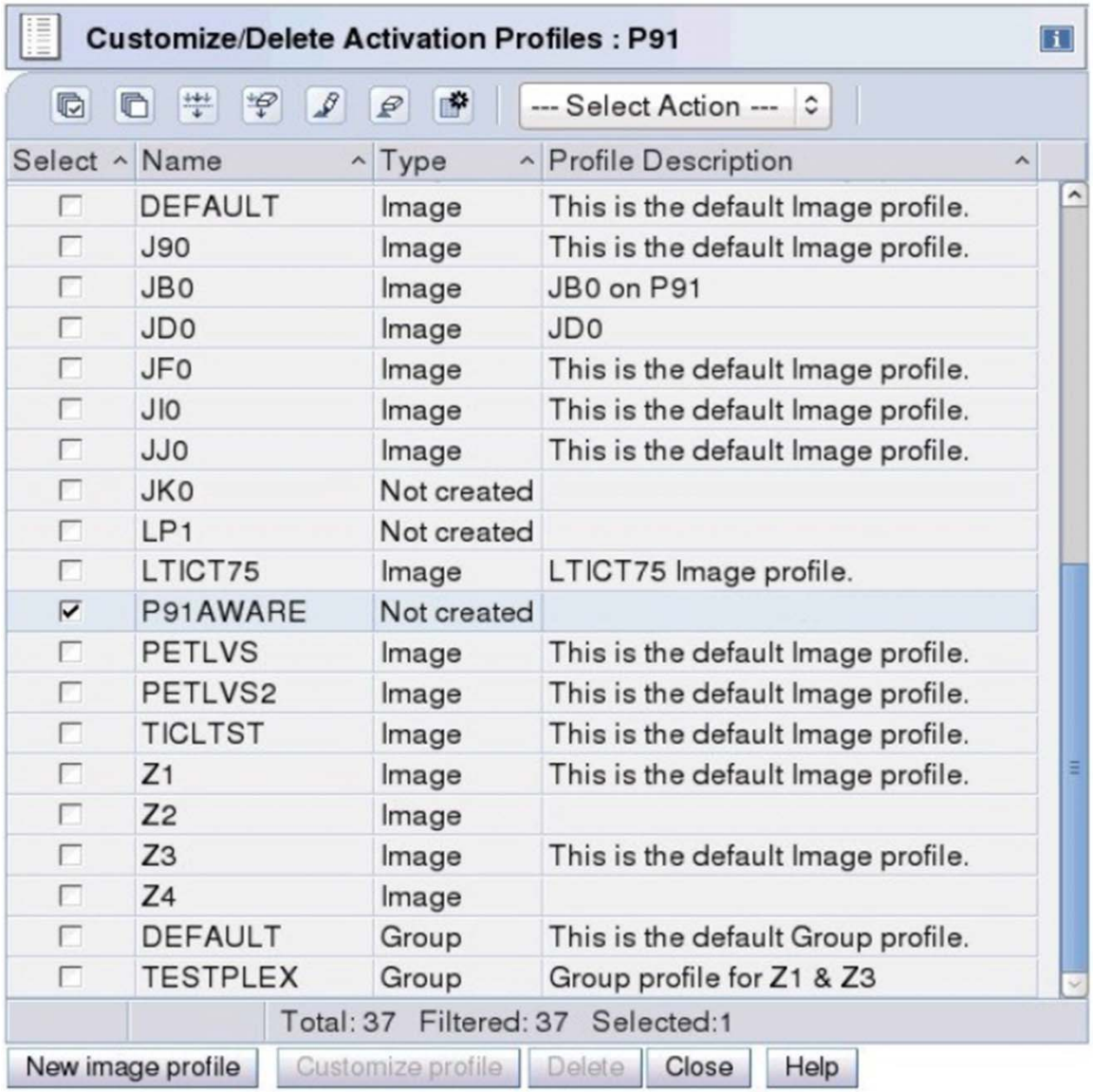
Configuration

- **Configuration Générale**



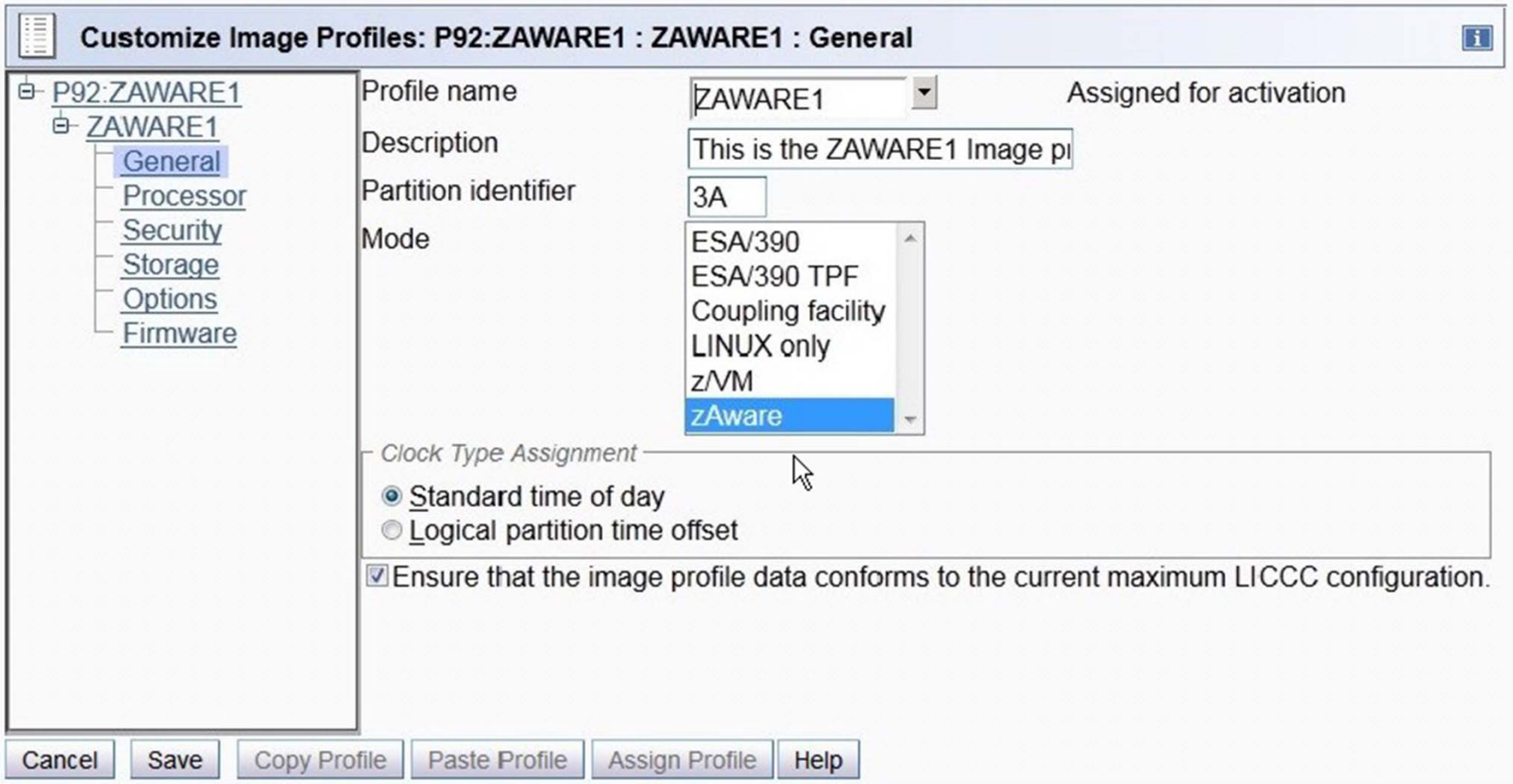
Configuration

- **Configuration de la LPAR**



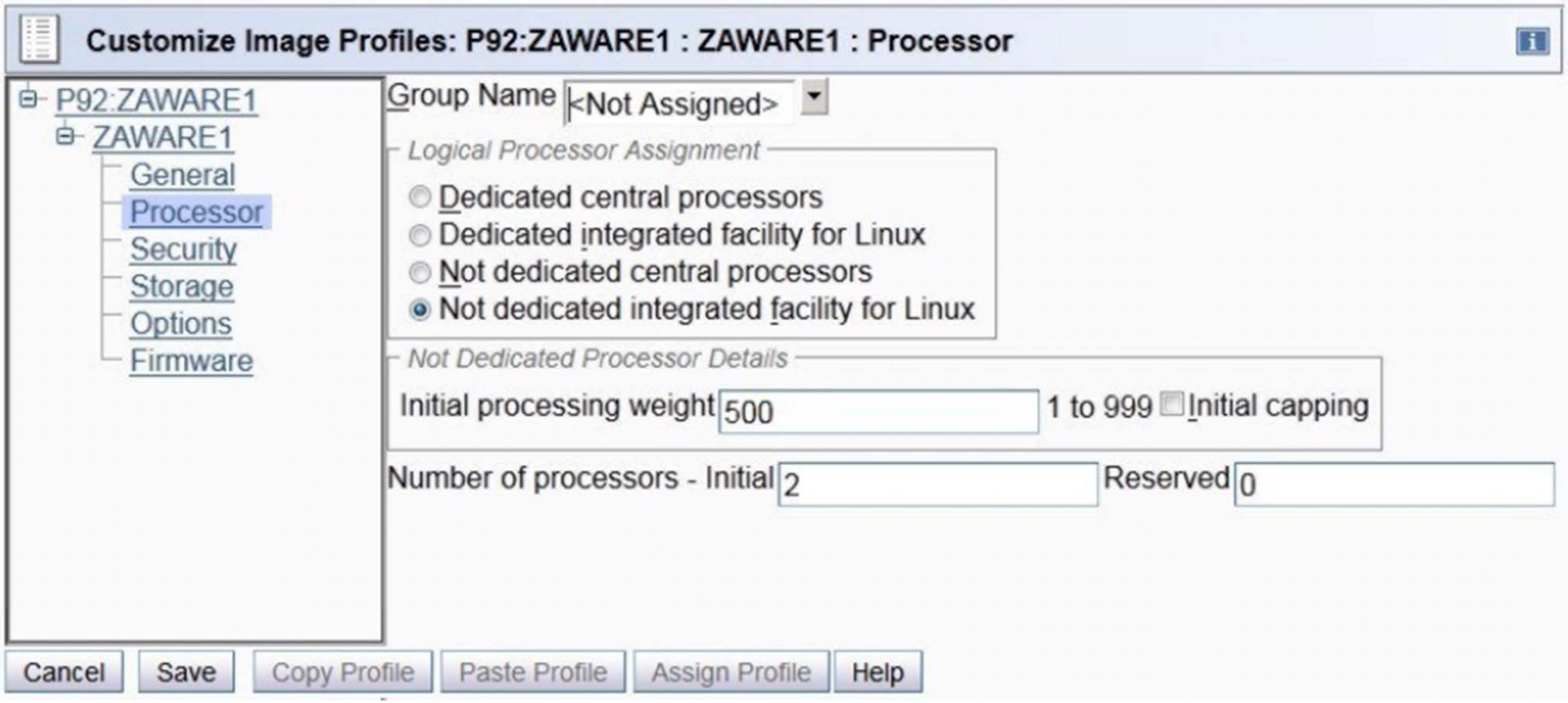
Configuration

- **Configuration de la LPAR**



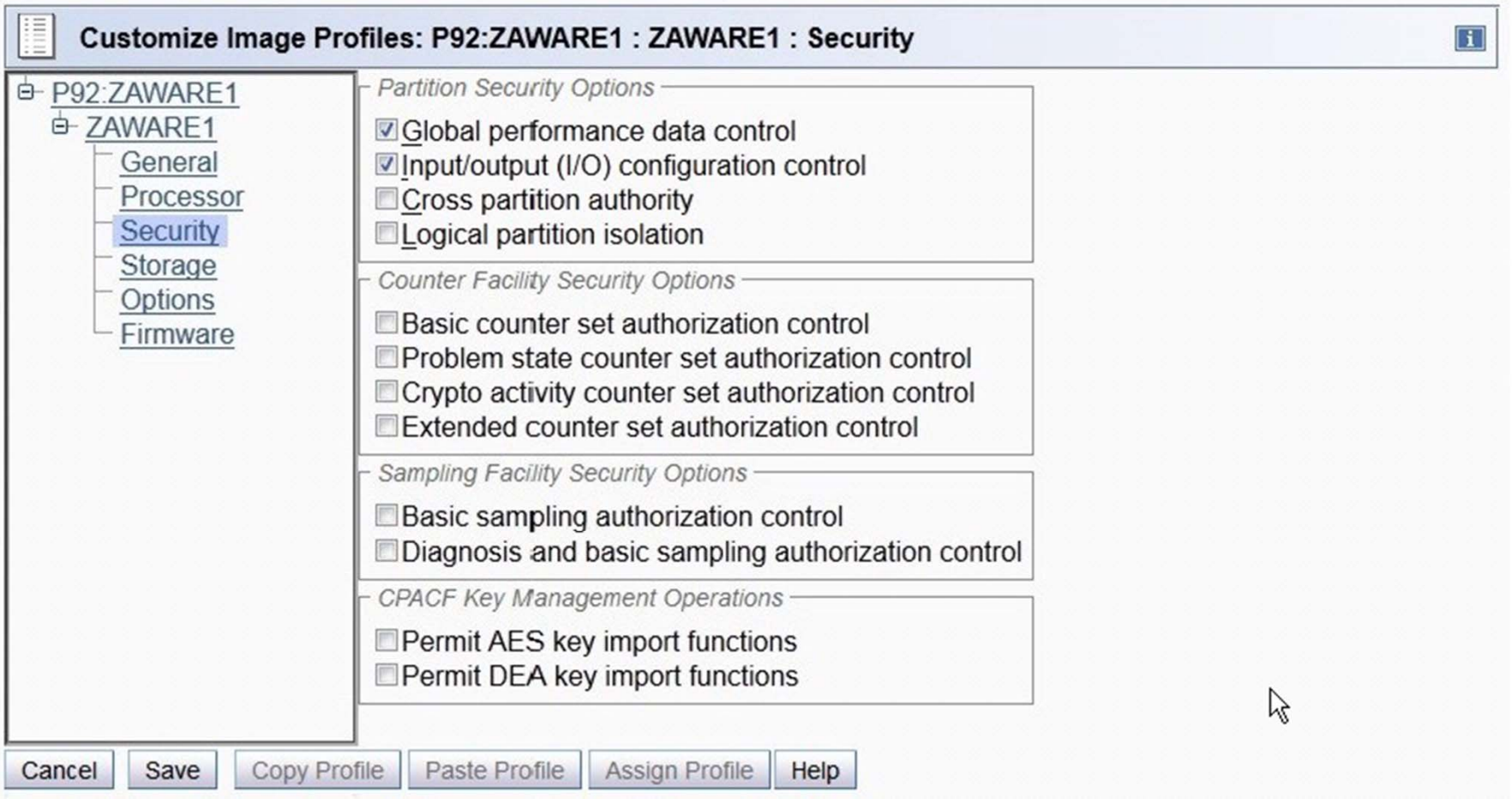
Configuration

- **Configuration de la LPAR**
  - Processeurs



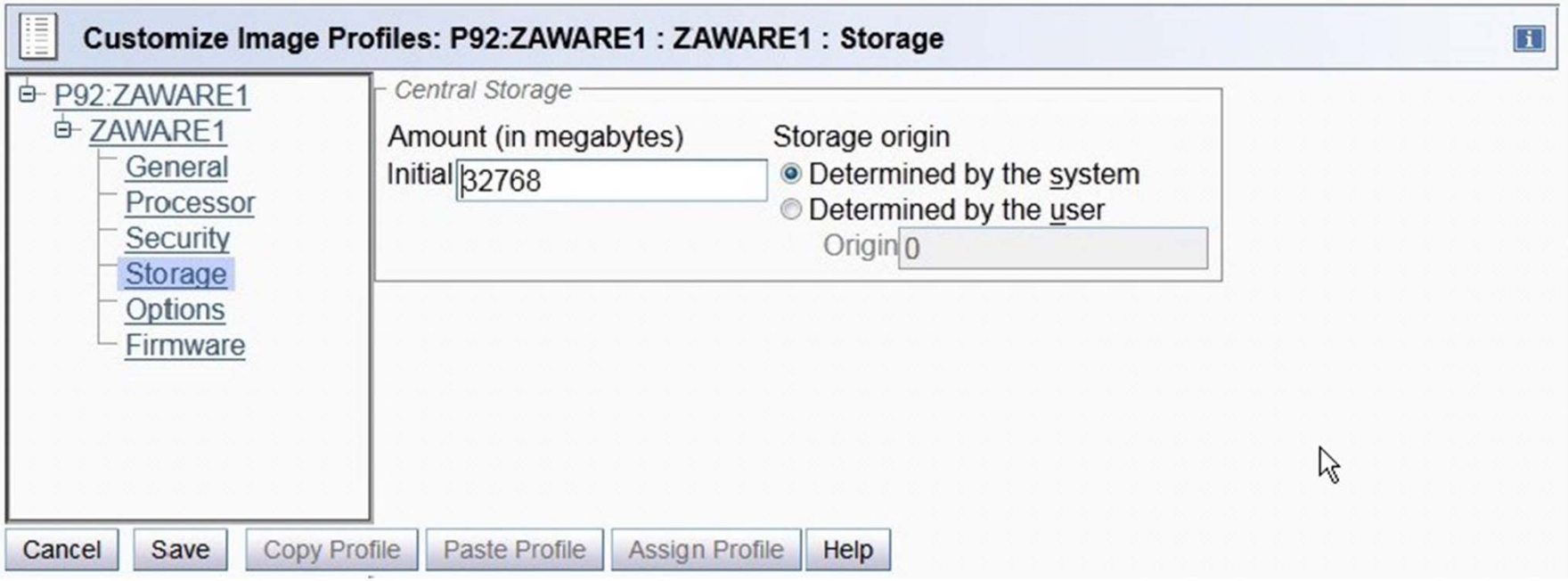
Configuration

- **Configuration de la LPAR**
  - Sécurité



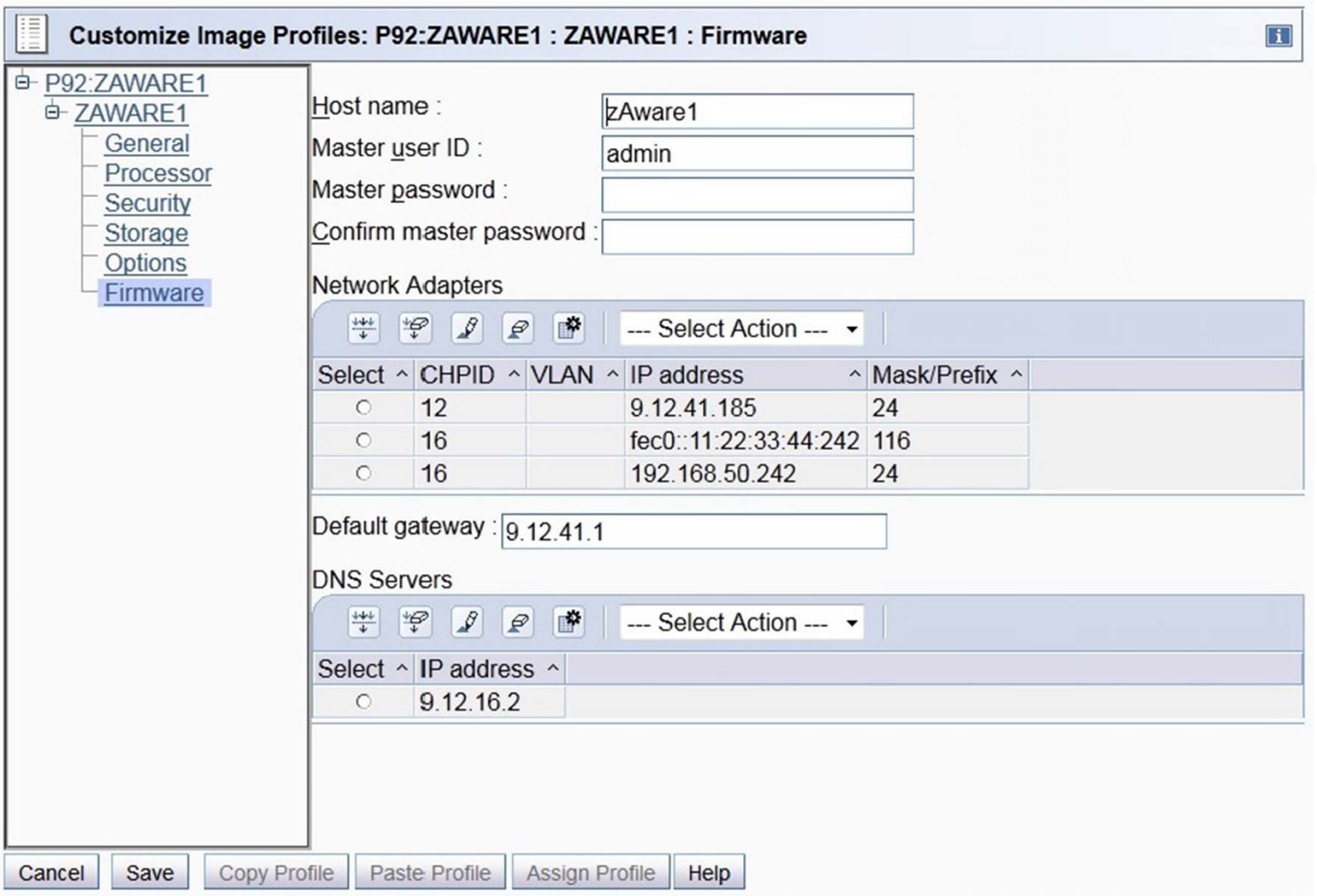
Configuration

- **Configuration de la LPAR**
  - Mémoire



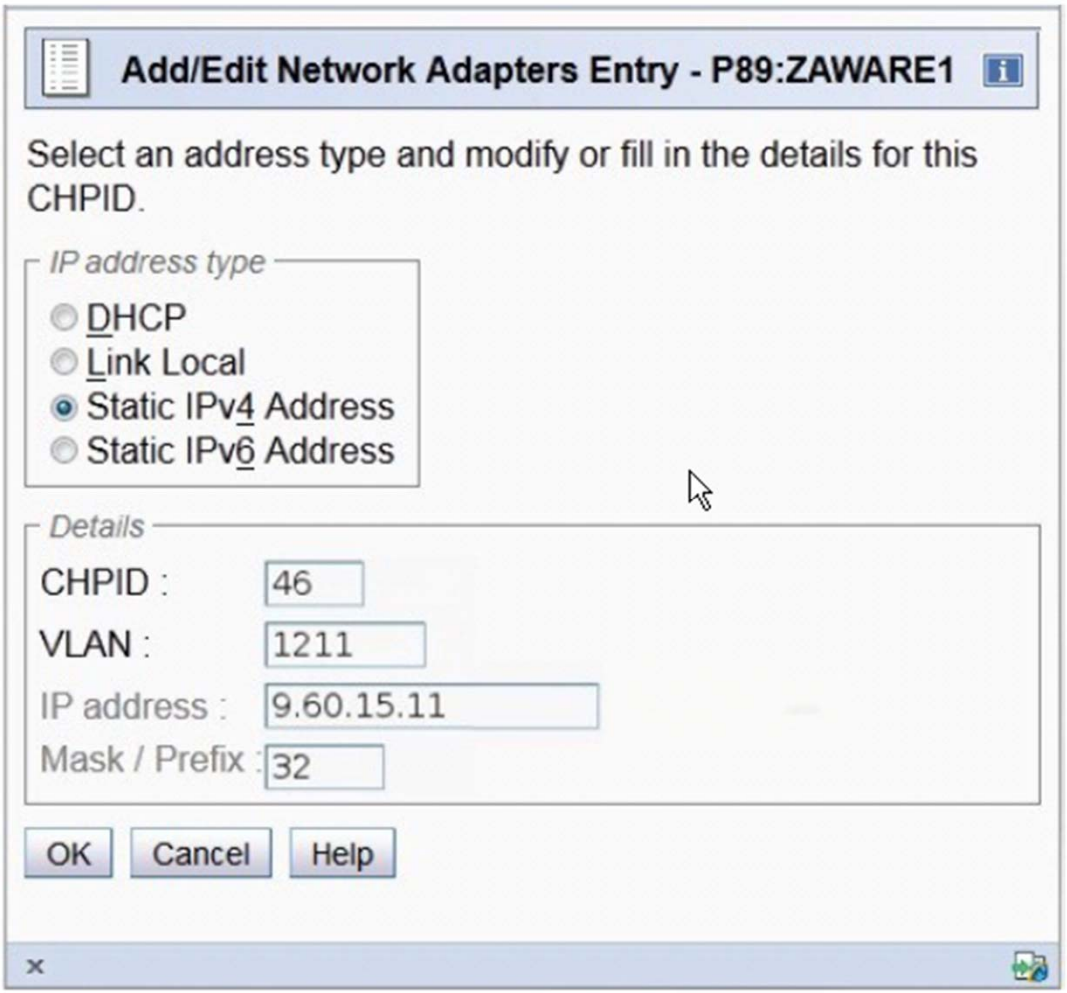
Configuration

- **Configuration de la LPAR**
  - Firmware – Connexions réseau avec les autres LPARs – Host Name de la zAWARE LPAR



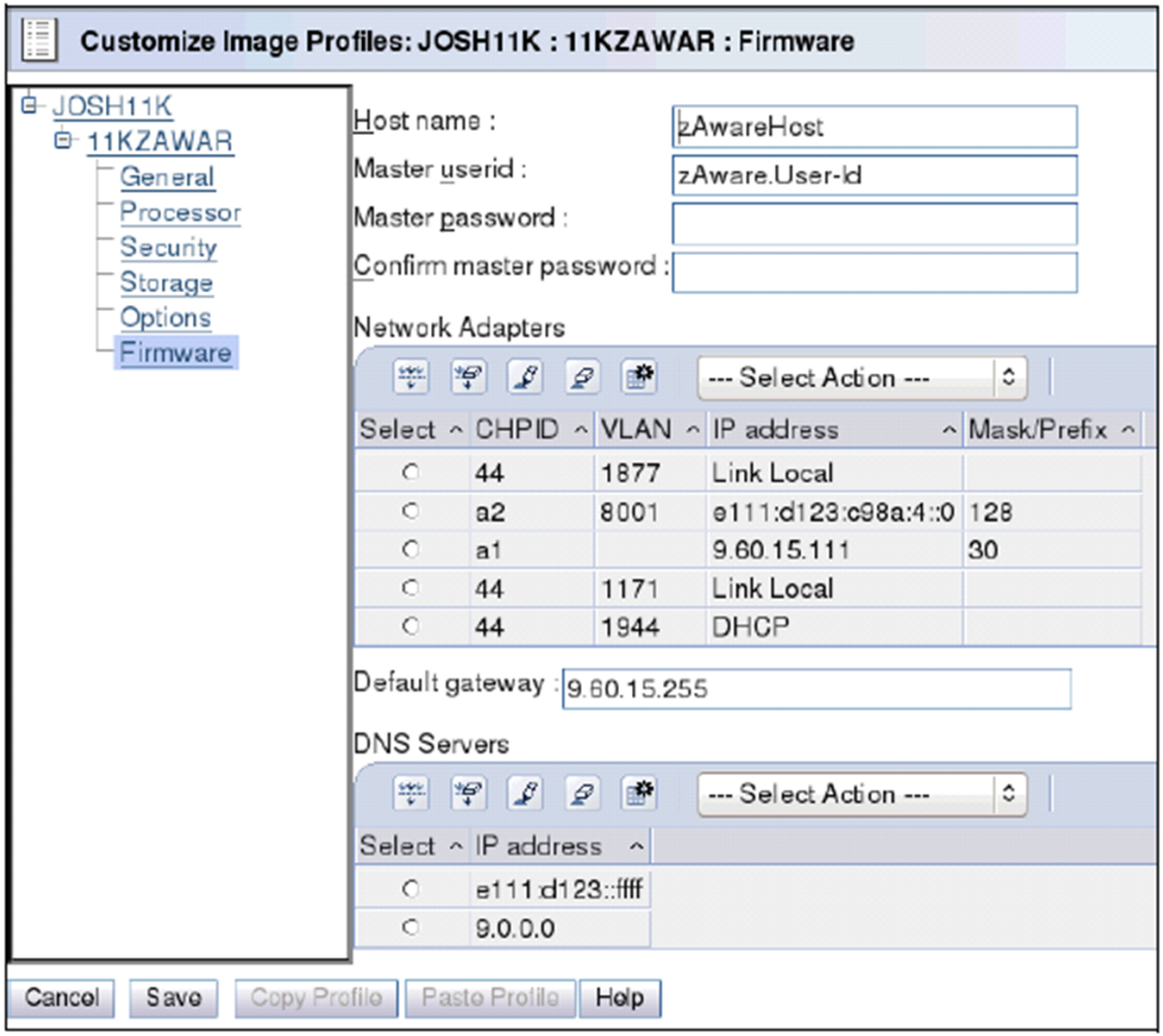
Configuration

- **Configuration de la LPAR**
  - Firmware – définition d'une connexion réseau



Configuration

- **Configuration de la LPAR**
  - Firmware – indique les connections réseau avec les autres LPARs



Configuration

- **Configuration z/OS**
  - z/OS – Service

Table 1. Required V1R13 PTFs for z/OS monitored clients

Component	APAR	PTF
BCP system logger	OA38747	UA66494 HBB7780 UA66495 JBB778J
BCP system logger	OA38613 Prerequisite for APAR OA38747	UA66195 HBB7780 UA66196 JBB778J
BCP z/OS bulk load client for IBM zAware	OA39256	UA66522 HBB7780

  - Modifications potentielles da SYS1.PARMLIB
    - IEASYSxx – IXGCNF=xx
    - IXGCNFxx
    - COUPLExx
    - D'autres (CONSOLxx)
  - Modifications nécessaires décrites dans z/OS MVS Setting Up a Sysplex :
    - Maj SYS1.PARMLIB:
      - IXGCNFxx ZAI SERVER(host) PORT(nnnnn)
    - Logstream
      - ZAI(YES) ZAIDATA('OPERLOG')
    - Network
      - Configure network scheme to include above host/port info
    - S'assurer que z/OS OMVS & Resolver, z/OS Communications Server et TCP/IP sont actifs

Configuration

- **Configuration z/OS**
  - Modifications potentielles da SYS1.PARMLIB
    - IEASYSxx – IXGCNF=xx

Syntax format of IXGCNFxx

```
[  CTRACE(parmlib_member_name)                 ]

[  MONITOR [ OFFLOAD [ WARNALLOC(initial-delay-interval)  ]
                     [ ACTIONALLOC(secondary-delay-interval)]
                     [ WARNRECALL(initial-delay-interval) ]
                     [ ACTIONRECALL(secondary-delay-interval) ]]]
[  ZAI                                          ]
    [    SERVER(NONE | host_name | IP_addr)       ]
    [    PORT(port_num)                           ]
    [    LOGBUFMAX(value)                         ]
    [    LOGBUFWARN(nn)                           ]
    [    LOGBUFFULL(MSG|QUIESCE)                  ]
```

Configuration

- **Configuration z/OS**
  - Transfert des données pour création du modèle
    - SYS1.SAMPLIB(AIZBLK)
    - SYS1.SAMPLIB(AIZBLKE) – pgm en REXX

Configuration

- **Commandes – LOGGER AS:**

```
COMMAND INPUT ===> /D LOGGER,STATUS,ZAI
RESPONSE=J90
 IXG601I    10.34.43  LOGGER DISPLAY 339
 SYSTEM LOGGER STATUS
 SYSTEM    SYSTEM LOGGER STATUS
 ------    --------------------
 J90       ACTIVE

 ZAI LOGSTREAM CLIENTS: ACTIVE
 BUFFERS IN USE:    00 GB 0000 MB

 LOGGER PARAMETER OPTIONS
 KEYWORD             SOURCE    VALUE
 ----------------- -------- ---------------
 ZAI
  SERVER      IPV4   IPL (00) 10.20.10.250
  PORT               IPL (00) 2001
  LOGBUFMAX          DEFAULT  02
  LOGBUFWARN         DEFAULT  75
  LOGBUFFULL         DEFAULT  MSG
```

```
OZ2.ZAI.LSTREAM              *DASDONLY*        000000 AVAILABLE
```

Configuration

- **Commandes – LOGGER AS:**

```
-D LOGGER,STATUS,ZAI,VERIFY
 IXG386I ZAI LOGSTREAM CLIENT CONNECT ATTEMPT IN PROGRESS
 FOR DISPLAY ZAI,VERIFY
 STATUS:  ATTEMPTING SOCKET CREATE
 IXG386I ZAI LOGSTREAM CLIENT CONNECT ATTEMPT IN PROGRESS
 FOR DISPLAY ZAI,VERIFY
 STATUS:  SOCKET CREATE SUCCESSFUL
 IXG386I ZAI LOGSTREAM CLIENT CONNECT ATTEMPT IN PROGRESS
 FOR DISPLAY ZAI,VERIFY
 STATUS:  ATTEMPTING SOCKET CONNECT
 IXG601I   10.39.07  LOGGER DISPLAY 054
 SYSTEM LOGGER STATUS
 SYSTEM   SYSTEM LOGGER STATUS
 ------   -------------------
 J90      ACTIVE

 ZAI LOGSTREAM CLIENTS: ACTIVE
 BUFFERS IN USE:   00 GB 0000 MB
 ZAI VERIFY INITIATED,  CHECK FOR MESSAGES IXG37X, IXG38X
```

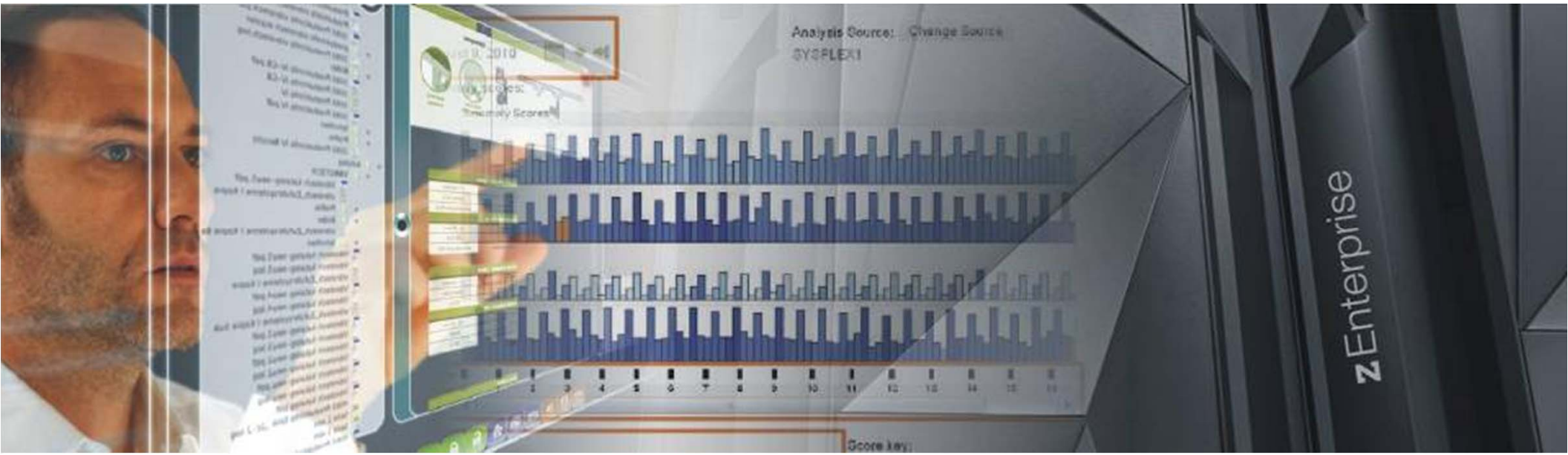
Configuration

- **Recommandations IBM**
  - Ne pas mettre des images z/OS d'un Sysplex dans plusieurs instances IBM zAware
  - IBM zAware devrait être dans une seule "security zone" / firewall
    - Les mécanismes de sécurité existants sont utilisés pour sécuriser le trafic vers IBM zAware
  - UN IBM zAware par site ou organisation
  - Obtenir une licence pour le DR (si l'approche DR est symétrique)
  - Obtenir une licence de backup pour prendre en compte la panne d'un CPC

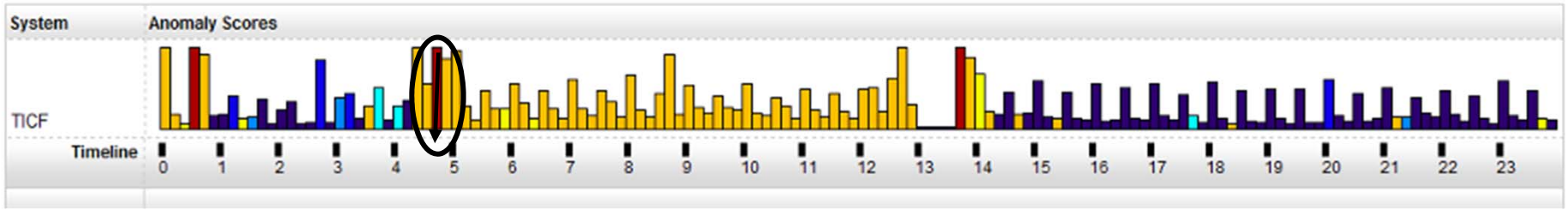
Configuration

- **Consommation prévues (informations non contractuelles)**
  - z/OS zAware monitored client MIPs ~ 1%
  - zAWARE Host
    - Partie de moteurs (CP ou IFL) pour une configuration moyenne à deux moteurs pour une grande configuration.
    - Pour supporter des « Monitored Clients » avec une intensité de message jusqu'à 1500 par seconde, allouer 2 IFL/CP (shared).

Le Reporting



Le Reporting

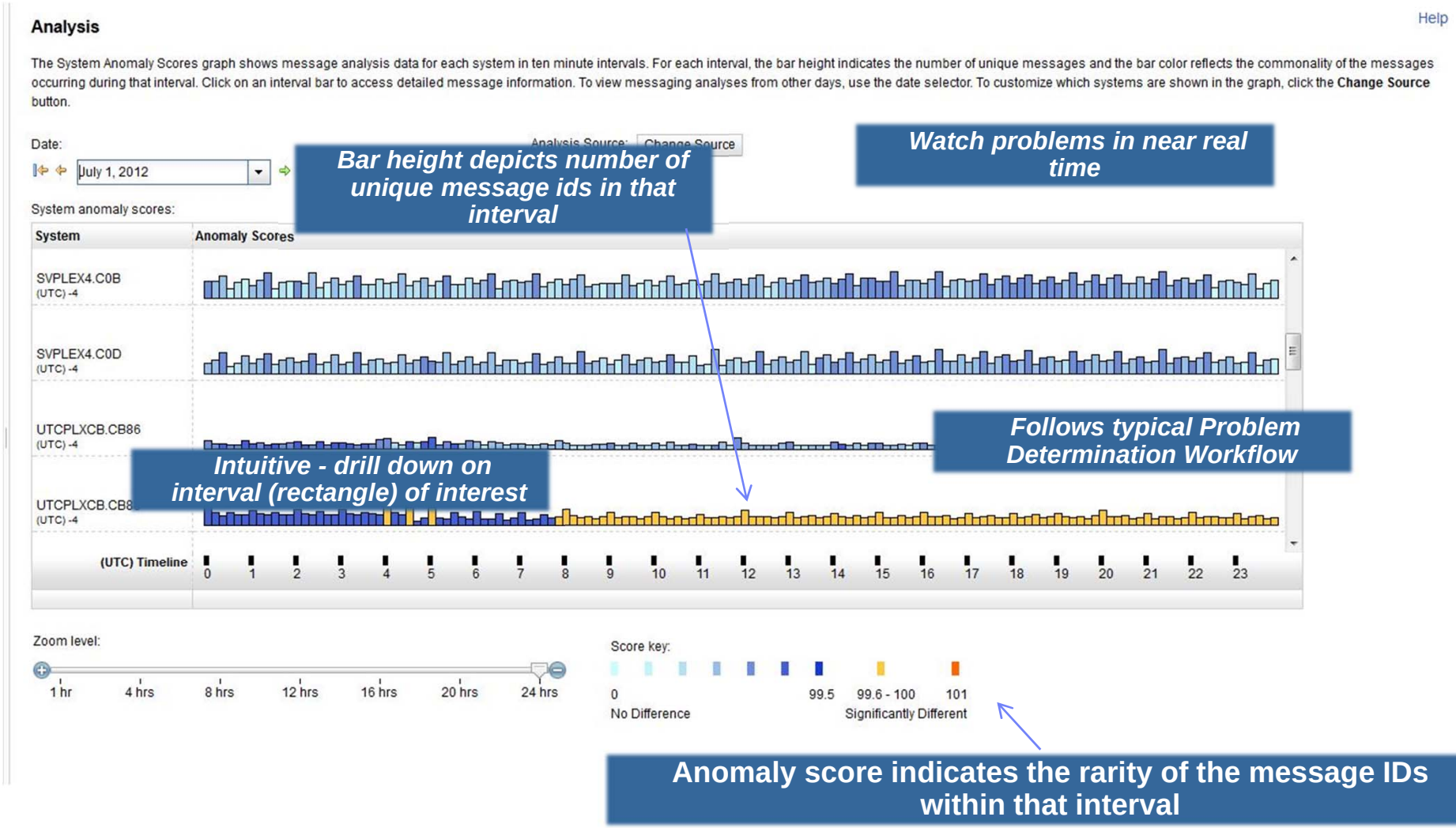


Interval Contribution Score	Appear Count	Cluster ID	Rarity Score ▼	Time Line	Component	Message ID	Message Example
0.894	17	-	101		ILR	ILR032I	PAGE DATA SET HAS BEEN USED BY ANOTHER SYSTEM: 042 DATA SET NAME - SYS1.TIPG00.COMMON VOLUME SERIAL - TIPG00 DEVICE NUMBER - 87FC SYSTEM NAME - TICF [...] DATA SET LAST UPDATED AT
0.043	1	-	101		ILR	ILR030A	PAGE DATA SET MAY BE IN USE: 032 DATA SET NAME - SYS1.TIPG00.PLPA VOLUME SERIAL - TIPG00 DEVICE NUMBER - 87FC SYSTEM NAME - TICF [...] DATA SET LAST UPDATED AT 09:37:31 ON
0.043	1	-	101		ILR	ILR031A	REPLY 'DENY' TO PREVENT ACCESS, 'CONTINUE' TO ALLOW USE OF SYS1.TIPG00.PLPA.
0.043	1	-	101		IEA	IEA380I	THIS SYSTEM IS NOW OPERATING IN STP TIMING MODE.
0.043	1	-	101		AOF	AOF604I	AUTOMATION PAUSED BY OPERATOR REQUEST
0.043	1	-	101		CNZZ	CNZZ033E	SPECIFIC MESSAGE THRESHOLD REACHED FOR IOS291I
0.043	1	-	101		IEAVEH	IEAVEH071E	HiperDispatch is expected to be enabled but it is disabled
0.291	6	-	101		EZZ	EZZ7871I	NO MATCHING INTERFACE STATEMENTS FOR 10.103.247.18 (MPC_TICF_TW PR)

Le Reporting – « Scoring »

- 0 à 99.4
  - L'intervalle contient des messages qui ne montrent que des différences non significatives par rapport au comportement attendu dans le modèle. Un score de 0 est possible car le serveur élimine les messages attendus ou dan le contexte du calcul du score. Les barres sont de couleur bleu clair.
  - Les intervalles avec des scores supérieurs à 0 mais inférieurs à 99.5 contiennent des messages qui sont inattendus ou envoyés hors contexte.
- 99.5
  - Les intervalles avec ce score contiennent du message rarement vu, inattendu, ou hors-contexte.
  - De manière générale, cette note indique les intervalles avec quelques différences par rapport au modèle du système mais ne contient pas de messages d'intérêt important pour le diagnostique. (couleur bleu foncé).
- 96.6 – 100
  - Les intervalles avec ce score contiennent des messages rarement vu (ces messages apparaissent dans le modèle qu'une ou deux fois), ou de nombreux messages qui sont inattendus ou émis hors de leur contexte.
  - Ce score indique des intervalles avec plus de différences par rapport au modèle du système, ces intervalles peuvent contenir des messages qui peuvent vous aider à diagnostiquer le comportement anormal du système (couleur or).
- 101
  - Ces intervalles avec ce score présentent les différences les plus significatives du modèle du système; Ils contiennent des messages qui méritent d'être examinées. Dans l'affichage graphique à barres, ces intervalles sont de couleur orange. IBM zAware attribue ce résultat à des intervalles qui contiennent:
    - ID de message unique que le serveur n'a pas détecté précédemment dans le modèle du client
    - Messages inhabituels ou inattendus
    - Les messages que les règles d'IBM définissent comme critiques
    - Un volume beaucoup plus élevé que prévu des ces messages

Le Reporting



Le Reporting

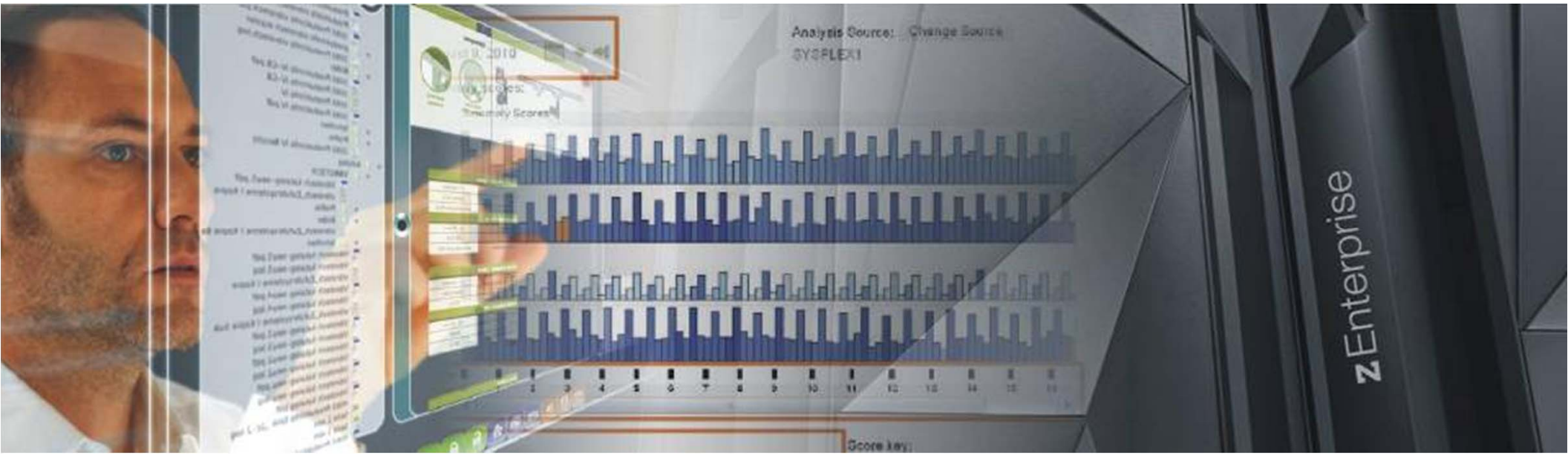
SYSPLEX view

- **SYSPLEX view**
  - zAware updates view every two minutes looking back 10 minutes
    - •Number of unique messages
    - •Interval score
  - Interval score calculation
    - •zAware eliminates expected messages (eg. messages within clusters**)**
    - •zAware uses unexpected messages to calculate interval score
    - Interval score = sum of message id contribution
    - Message id contribution function of
      - ❑**Number of appearances**
      - ❑**Probability of occurrence**
      - ❑**IBM insight**

Updates

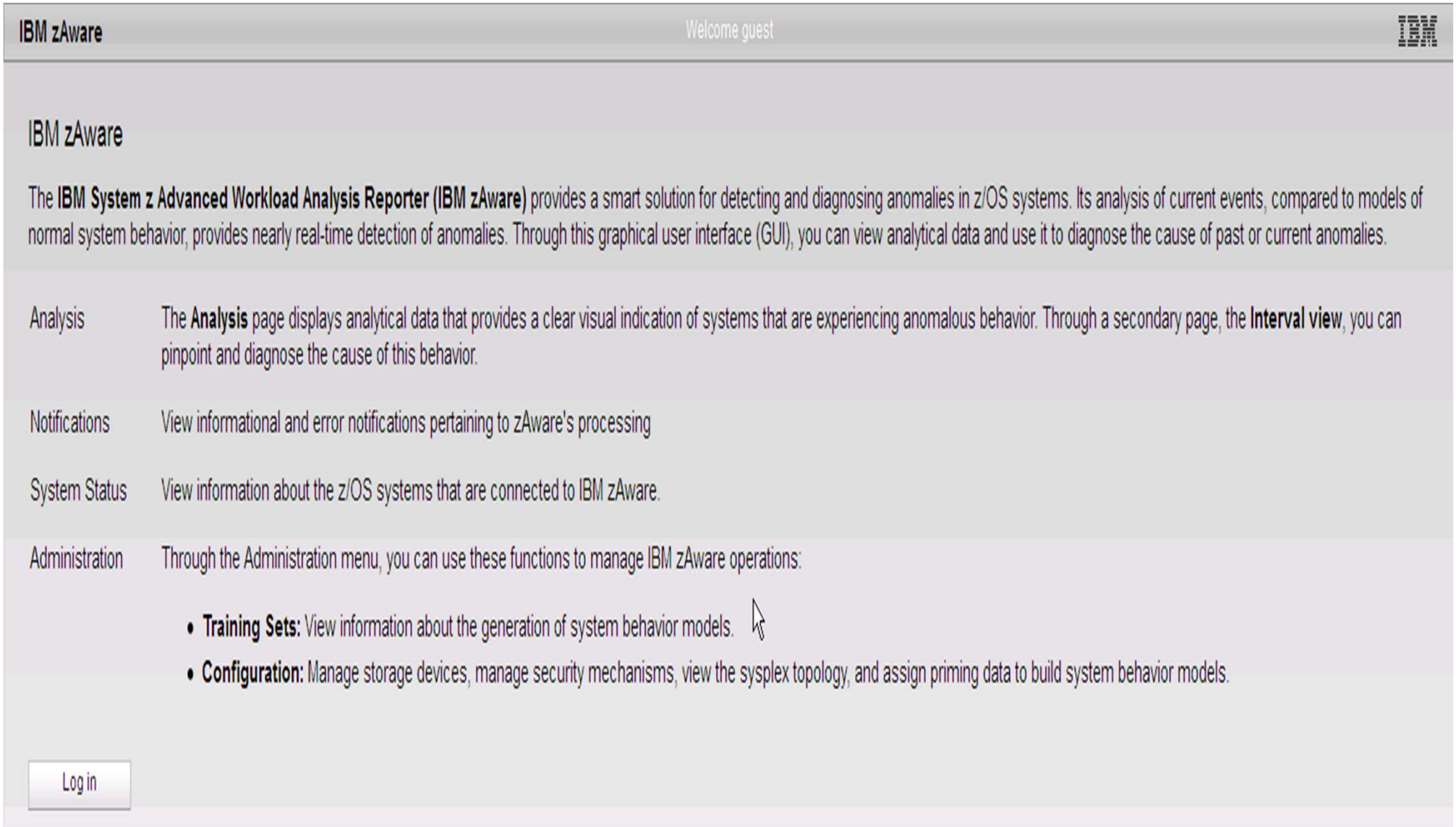
- Provides ability to look at individual systems, sysplex, all systems monitored by zAware
- Improved scoring – recognize when too many messages are issued
- Add IBM insight
  - •Identify critical z/OS kernel messages
- Correct scores when burst of random messages (scale number of appearances using log function instead of linearly)

zAWARE en action

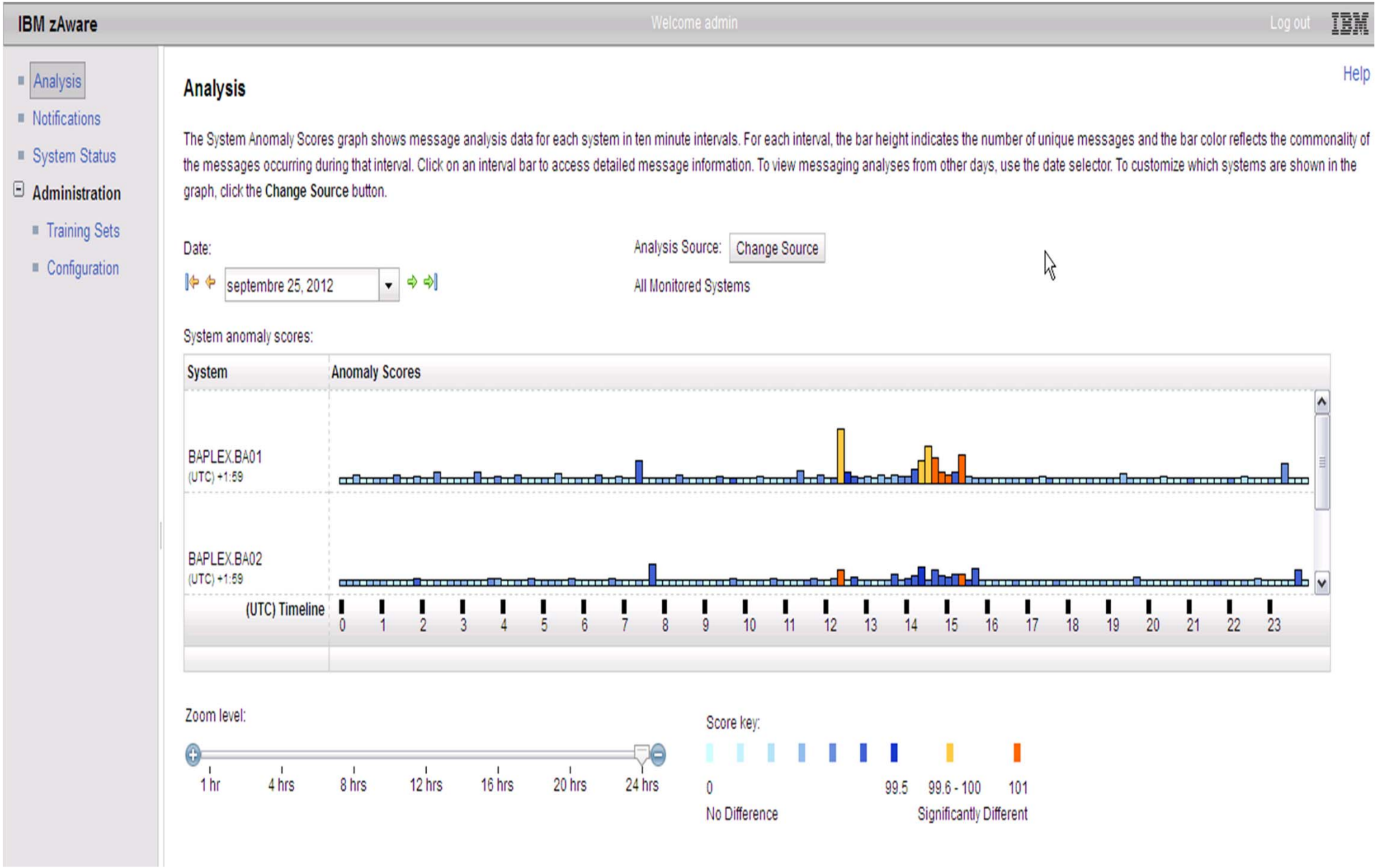


zAWARE en action - LOGIN

- **Panneau de Log In**



zAWARE en action - Analysis



zAWARE en action - Analysis

zAWARE en action - Analysis

Date: septembre 25, 2012

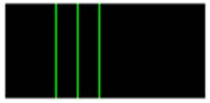
Time interval (UTC): 14:40 -- 14:50

Analysis Source: All Monitored Systems

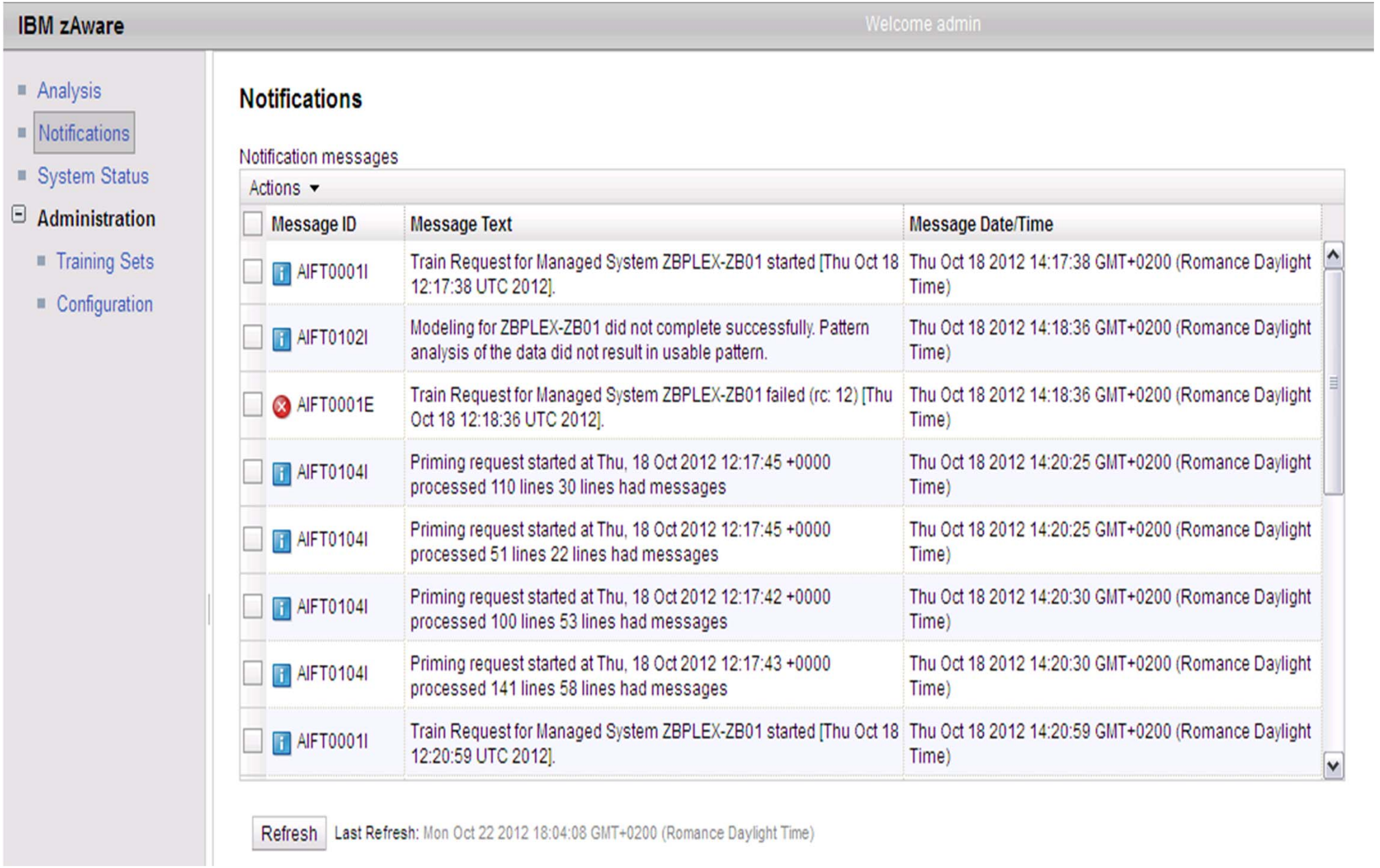
Interval anomaly score: 101.0

Messages

Actions

▼1 Anomaly Score	Interval ▼2 Contribution Score	Message Context	Rules Status	Appearance Count	Time Line	Message ID	Message Example	Rarity Score	Component	Cluster ID
1	10.479	new	None	3		ISG378I	GRS QSCAN ERROR COMMUNICATING WITH SYSTEM BAK1, DIAG=00000001	101	ISG	-1
1	9.723	new	None	2		IOS500I	ACTIVATE RESULTS 994 TEST DETECTED NO CONDITIONS WHICH WOULD RESULT IN	101	IOS	-1
1	9.223	new	None	1		GEO133I	GDPS MASTER FUNCTION MOVED TO BA01/CNMP1	101	GEO	-1
1	7.837	unclustered	CRITICAL	1		IXC101I	SYSPLEX PARTITIONING IN PROGRESS FOR BAK1 REQUESTED BY XCFAS. REASON:	100	IXC	-1
1	7.837	unclustered	IMPORTANT	2		IXC409D	GDPS TEST MESSAGE	91	IXC	-1
1	1.992	unclustered	IMPORTANT	1		CNZZ007E	MESSAGE RATE EXCEEDED 30 MESSAGES IN <1 SECONDS.	21	CNZZ	-1

zAWARE en action - Notifications



zAWARE en action – System Status

System Status

System Status displays the IBM zAware analytics engine status, as well as monitored systems information for z/OS systems connected to IBM zAware. Click the start button () () to stop it.

Analytics engine status: Running

IBM zAware Monitored System Data Suppliers:

System	Sysplex ▲	Status	Instrumentation Data Type	Connect Start Time
BA02	BAPLEX	Active	OPERLOG	18 octobre 2012 14:20:25 Romance Daylight Time
BA01	BAPLEX	Active	OPERLOG	18 octobre 2012 14:20:25 Romance Daylight Time
ZB02	ZBPLEX	Active	OPERLOG	18 octobre 2012 14:20:30 Romance Daylight Time
ZB03	ZBPLEX	Inactive	OPERLOG	12 octobre 2012 15:27:23 Romance Daylight Time
ZB01	ZBPLEX	Active	OPERLOG	18 octobre 2012 14:20:30 Romance Daylight Time

zAWARE en action – Training Set

Training Sets

The Monitored Systems table provides training statuses and results for IBM zAware monitored systems. The Actions menu provides functions for managing model dates, requesting or cancel messages. Training details for a given system can be accessed by clicking on links in the Training Progress and Last Training Result columns.

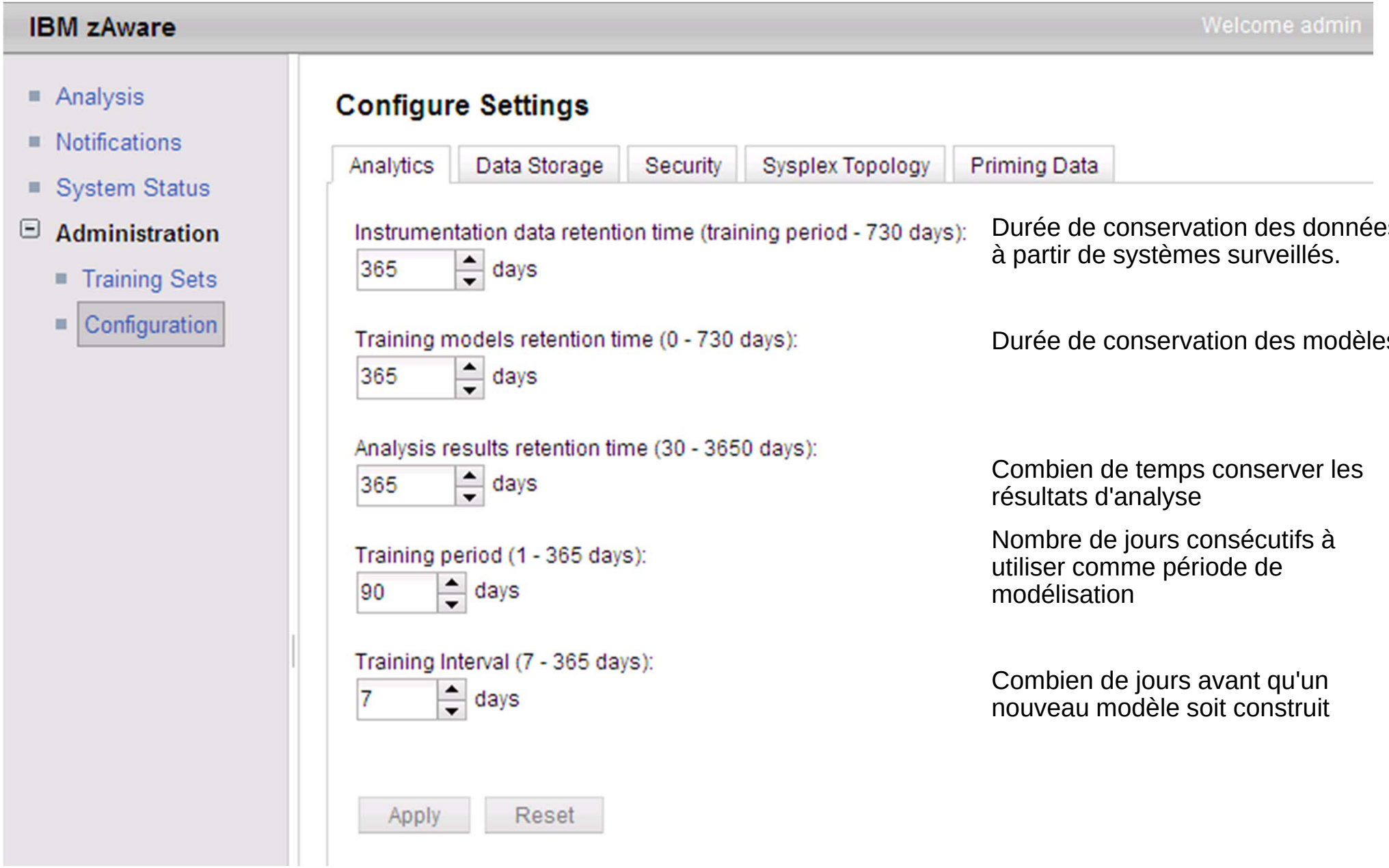
Monitored Systems

Actions ▾

System	Sysplex	Training Progress	Last Training Result	Last Training Result Time	Current Model Built
BA01	BAPLEX	—	Complete	22 octobre 2012 02:00:05 Romance Daylight Time	22 octobre 2012 02:00:05 Romance Daylight Time
BA02	BAPLEX	—	Complete	22 octobre 2012 02:00:20 Romance Daylight Time	22 octobre 2012 02:00:20 Romance Daylight Time
ZB01	ZBPLEX	—	Complete	18 octobre 2012 14:21:02 Romance Daylight Time	18 octobre 2012 14:21:02 Romance Daylight Time
ZB02	ZBPLEX	—	Complete	18 octobre 2012 02:00:48 Romance Daylight Time	18 octobre 2012 02:00:48 Romance Daylight Time
ZB03	ZBPLEX	—	Failed	19 octobre 2012 10:18:31 Romance Daylight Time	—

▸ Current Training Status Details (Click on training statuses above to view details)

zAWARE en action - Configuration



Durée de conservation des données à partir de systèmes surveillés.

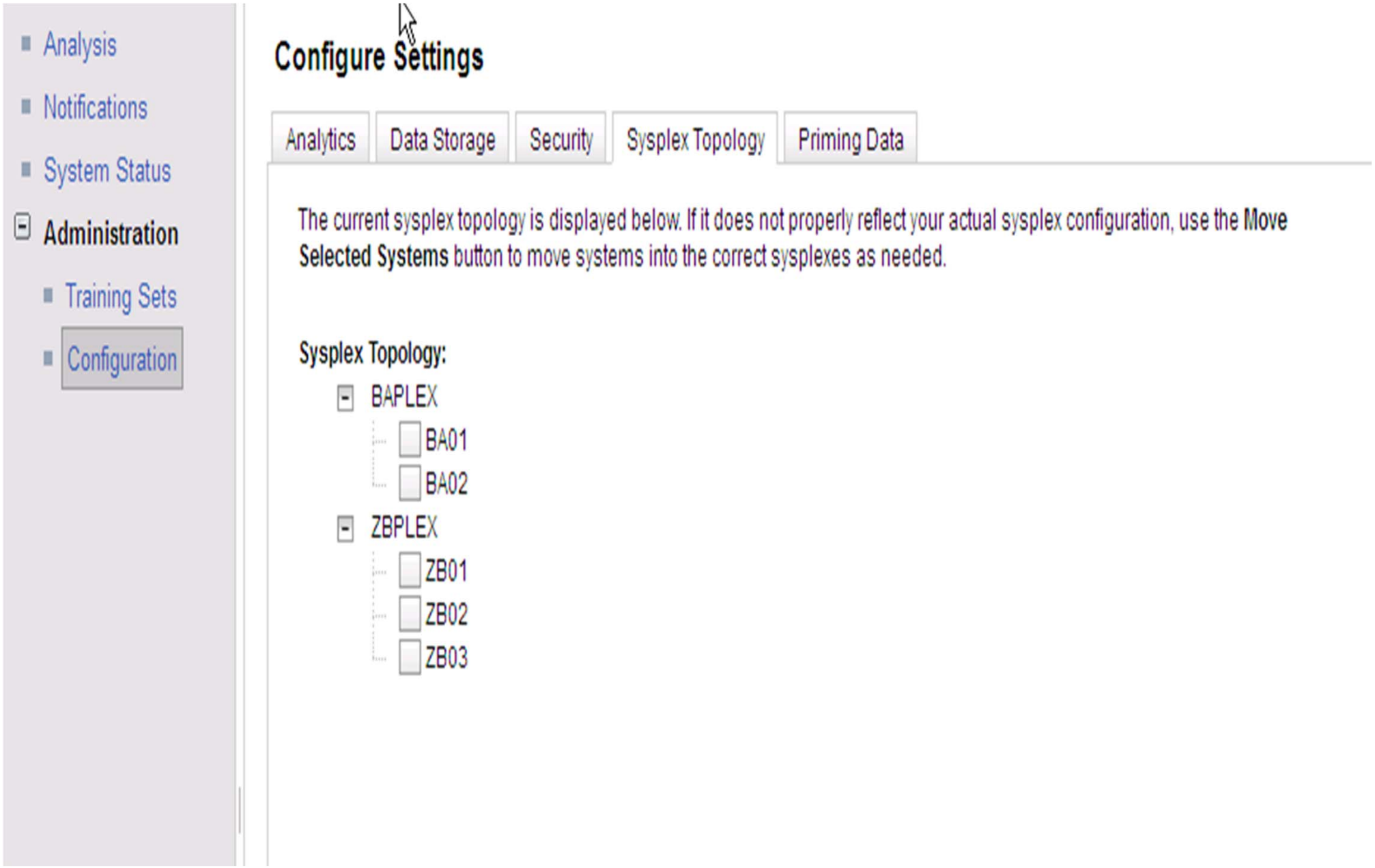
Durée de conservation des modèles

Combien de temps conserver les résultats d'analyse

Nombre de jours consécutifs à utiliser comme période de modélisation

Combien de jours avant qu'un nouveau modèle soit construit

zAWARE en action - Configuration



CONCLUSION

- zAware est la future génération de surveillance du système
- zAware aide à se protéger des anomalies rares, des évènements “sick-but-not-dead” et des erreurs par inadvertance
- zAware offre un interface simple
- zAware aide sur le diagnostic et la résolution des problèmes

(TBD) zAware can deliver 4 gigabytes of data/day on a single web page (TBD)

SYNTHESE

- **1.If a system is unresponsive – example is console hung**
  - Use IBM zAware to see if anomalous messages were issued.
- **2.If a Sysplex wide problem appears to be occurring**
  - Use IBM zAware to determine on which LPAR the problem originated and to see if anomalous messages were issued prior to the problem .
  - Use Runtime Diagnostics to quickly investigate the problem to find problem (in operating system core)
- **3.When response time monitoring detects a problem or when a hard failure occurs (automate detects a job has terminated and restarts the job) – need to determine the cause of the event to prevent reoccurrence**
  - Use Runtime Diagnostics to quickly investigate the problem – find problem in BCP 'kernel' (core of operating system)
  - Use standard monitoring product like OMEGAMON XE to find a classic performance problem (e.g. bad WLM policy)
  - Use IBM zAware to see if anomalous messages were issued to find a configuration problem or resource problem (bad VTAM definitions).

SYNTHESE

- **4.When the start of soft failure is detected by**
  - An exception was issued by PFA that the arrival rate is too high
    - Use Runtime Diagnostics to quickly investigate the problem
    - Use PFA's report to identify address space(s) likely causing exception.
    - Use IBM zAware to identify messages
    - Use OMEGAMON XE
  - An exception was issued by PFA that the arrival rate is too low
    - Use PFA's report in SDSF to view Runtime Diagnostic events and view the address space(s) likely causing the exception.
    - Use IBM zAware to identify messages
    - Use OMEGAMON XE
  - IBM zAware detects an unusual interval
    - Investigate the messages with the largest interval contribution score.
    - Use Runtime Diagnostics
    - Use OMEGAMON XE
- **5.If Software changes have been made to your system.**
  - Use IBM zAware to see if new, unusual messages are issued or if there are more messages than expected.
  - Use IBM Health Checker to verify configuration settings and to detect if migration actions were performed.

z/Aware - Comment être informé de la santé de vos z/OS

Alain Maneville

Senior Certified I/T Specialist – zChampion

FIN DU DOCUMENT

Université du Mainframe 2013

4-5 avril