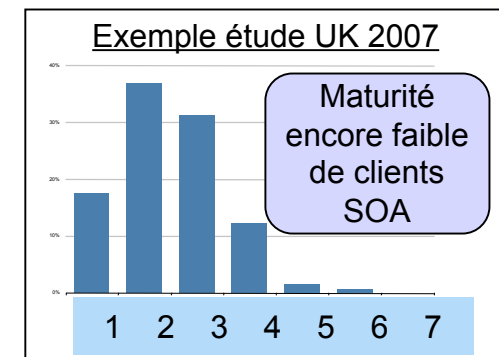




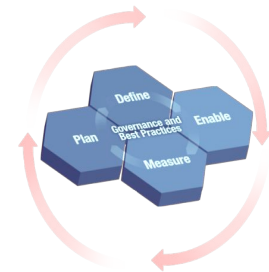
## SOA en production ?

- Situation encore contrastée en production
  - Définitivement toujours plus de projets en production
  - Solutions éditeurs sur tout le cycle de vie
  - Pénétrations et maturités différentes selon les industries
  - Patrimoine en production assez conséquent et partiellement SOA
  - Grosses références SOA aux USA, Asie ... et peu en France
  - Freins culturels pour une SOA tirée par le business
  - Initiatives SOA en production souvent issues d'une volonté IT
  - Évangélisation incomplète
  - Souvent les mêmes difficultés en production



# Agenda

- Expériences de production SOA
- Solutions en production
- Propositions gouvernance SOA
- Conclusion



# Agenda

- Expériences de production SOA
- Solutions production SOA
- Propositions gouvernance SOA
- Conclusion





## Performances dégradées en production Exemple

- Chronologie :
  - 09h45 Alerte sonde en début de journée
  - 10h00 Dégradation fugitive pas confirmée par les exploitants
  - 10h30 Bulle d'appels au Centre de Services et alerte sonde
  - 10h40 Dégradation temps réponse constatée par les exploitants
  - 11h00 Pas de cause identifiée lors des investigations en cours
  - 11h15 Communication aux utilisateurs et directions régionales
  - 11h30 Escalade hot-line constructeur
  - 11h45 Ajout dynamique 100 Mo mémoire JVM semble apporter un mieux
  - 12h30 Retour à des performances normales au profit de la pause déjeuner
  - 14h15 Alerte sonde en début d'après midi
  - 14h30 Tous les utilisateurs d'une région sont ralentis
  - 16h30 Décision d'un Arrêt / relance services du serveur d'application
  - 16h45 Toutes les régions sont déconnectées
  - 17h15 Reprise de l'activité avec temps de réponse corrects
  - 18h00 Prolongation de la plage TP pour rattraper le retard de saisie des agents



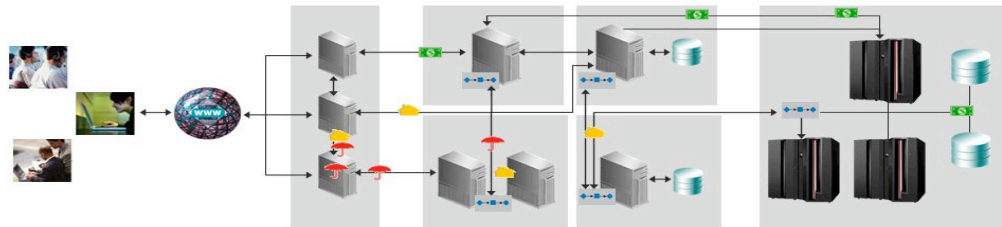
## Performances dégradées en production Constats

- Production SOA plus exposée à des impondérables
  - Plus exposée car services plus reliés au business
  - De plus en plus en dehors de la sphère de contrôle
    - Campagne d'un concurrent
    - Ouverture d'un service chez un partenaire
- Interventions à chaud
  - Exigences accrues sur les vitesses de résolution
  - Situations fugitives à traiter automatiquement
  - Conflit rétablissement service / diagnostic système
- Difficultés à trouver la cause profonde
  - Empilement de protocoles, nombreuses couches
  - Paramétrie étendue et parfois ésotérique
  - Cas peu reproductibles avec des contextes complexes
  - Sensibilité à la qualité des données et des droits d'accès



## Performances dégradées en production Premières mesures d'amélioration

- Équipe multi disciplinaire de support 'temps réel'
  - Pour paralléliser les diagnostics sur toute la chaîne de liaison



- Pour limiter les ping-pong internes production
  - Inconvénients :
    - Déshabille l'ingénierie pour l'exploitation
    - Pas forcément efficace sur les causes profondes (souvent du côté de l'architecture avec une compréhension de bout en bout du service)
- Ajout de serveurs, ressources, boîtiers matériels
  - Pour séparer les services par clients et réduire l'impact
  - Pour donner plus de mémoire à chaque JVM (Limite 1 Go sur Windows 32 bits)
  - Inconvénients :
    - Plus d'éléments => plus de pannes possibles, plus cher
    - Augmente le risque de saturation de l'architecture
- Logiciel de diagnostic des performances
  - Inconvénient : difficile à utiliser en situation chargée compte tenu du coût des traces



## Erreur de production à rattraper

- Nombreux cas possibles
  - Mise en production d'une nouvelle version de message
  - Livraison d'une version de test sur le mauvais serveur
  - Livraison partielle sur un des membres du cluster
  - ...
- Conséquences difficiles à rattraper
  - Quelles que soient les causes d'erreurs
  - Compensations à trouver au niveau du processus (et données) métier





## Erreur en production

### Premières mesures d'amélioration

- Créer une équipe commune Production et Utilisateurs d'administration des rejets
  - Permet de corriger les données en base et de coordonner les actions métiers
  - Inconvénient : risque de fraude à surveiller
- Versionner les messages, authentifier les services
- Augmenter les vérifications des livraisons
- Outiller

# Agenda

- Expériences de production SOA
- Solutions production SOA
- Propositions gouvernance SOA
- Conclusion





# Cahier des charges de l'exploitant SOA

## Solutions d'exploitation

- Améliorer la visibilité
  - Comportement du système global
  - Bout en bout d'une cinématique
  - Descendre en profondeur ... y compris dans JEE
  - Dans le temps : passé / actuel / futur
- Automatiser les mécanismes de protection, piloter la production
  - Détecter plus finement et guider les réactions
  - Router la charge par engagement de services
- Challenger les études
  - Fournir des dossiers d'anomalies non discutables
  - Obtenir des tests vraiment utiles pour la production
- Augmenter le niveau de contrôle
  - Cycle de vie
  - Configurations
  - Sécurité
- Ajouter des capacités de traitement
  - Virtualisation infrastructure (pas traitée ici)



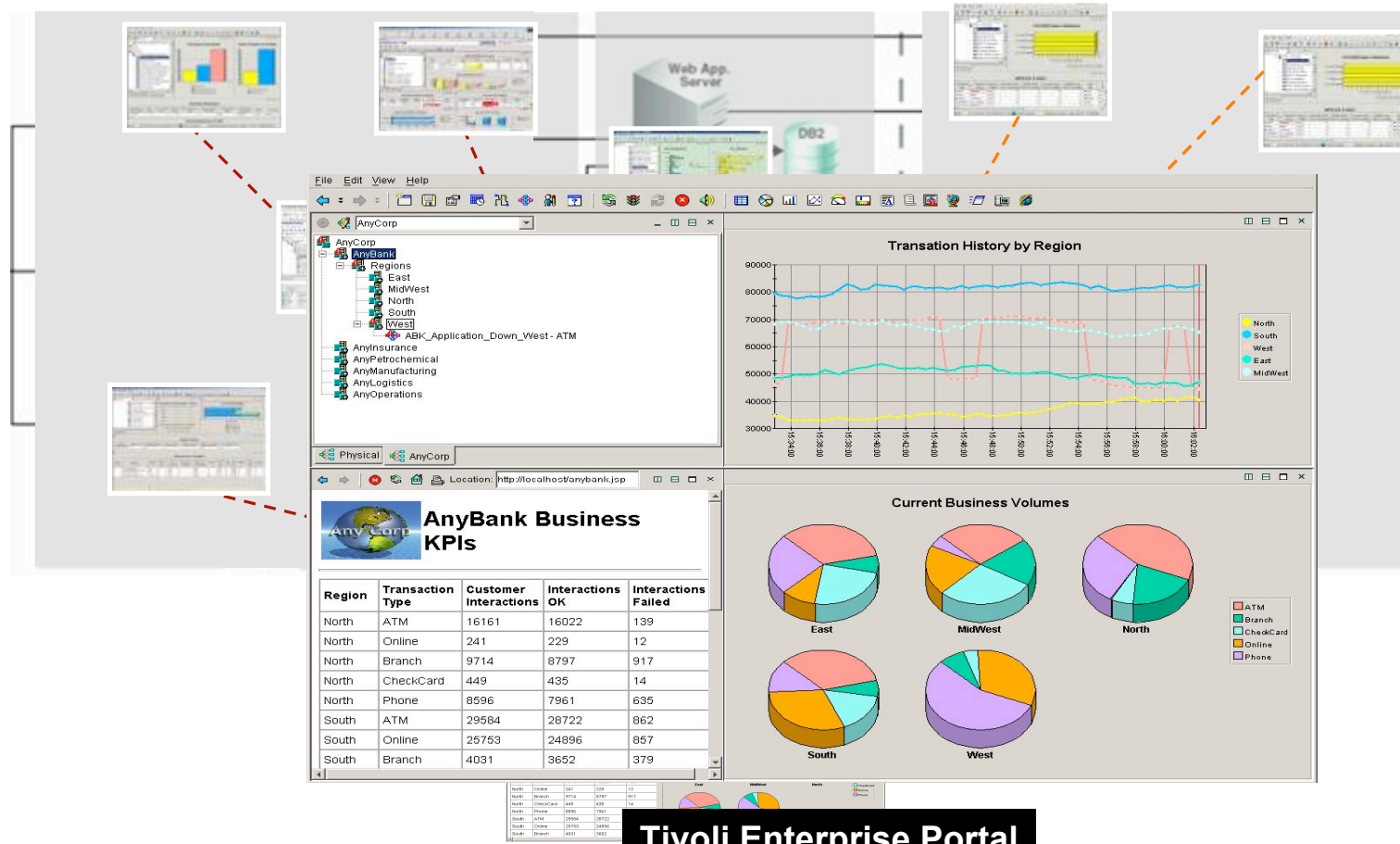
# Visibilité SOA

## Vue globale intégrée à une console de pilotage

ITM Distributed Monitoring

ITCAM

OMEGAMON XE for zSeries

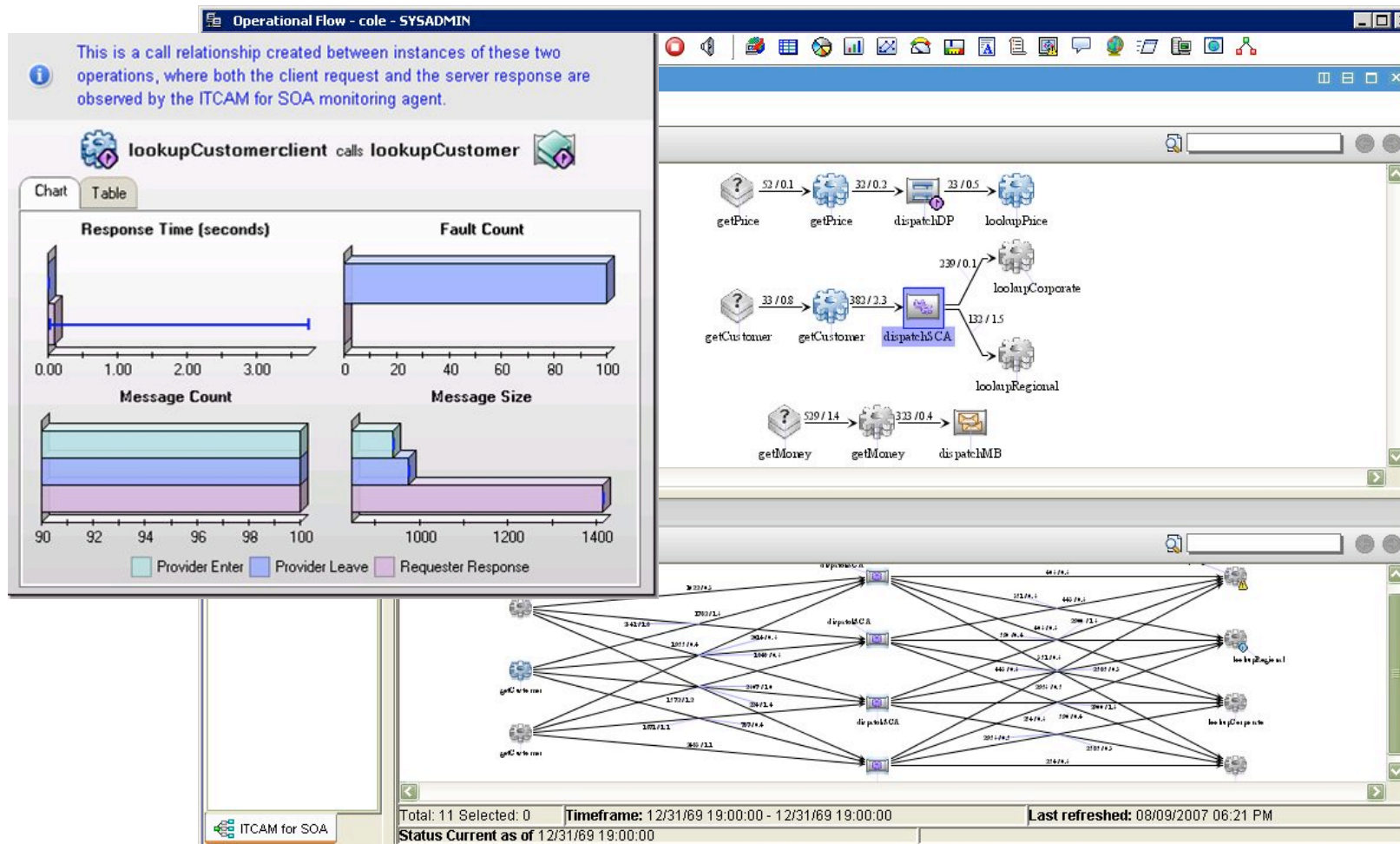


**Tivoli Enterprise Portal**



# Visibilité SOA

## Topologie réelle des WebServices







# Visibilité SOA

## Comportement effectif des WebServices

**Agrégation des métriques de tous les WebServices déployés**

**On peut sélectionner un service**

**Taille des messages**

**Les erreurs sont en évidence**

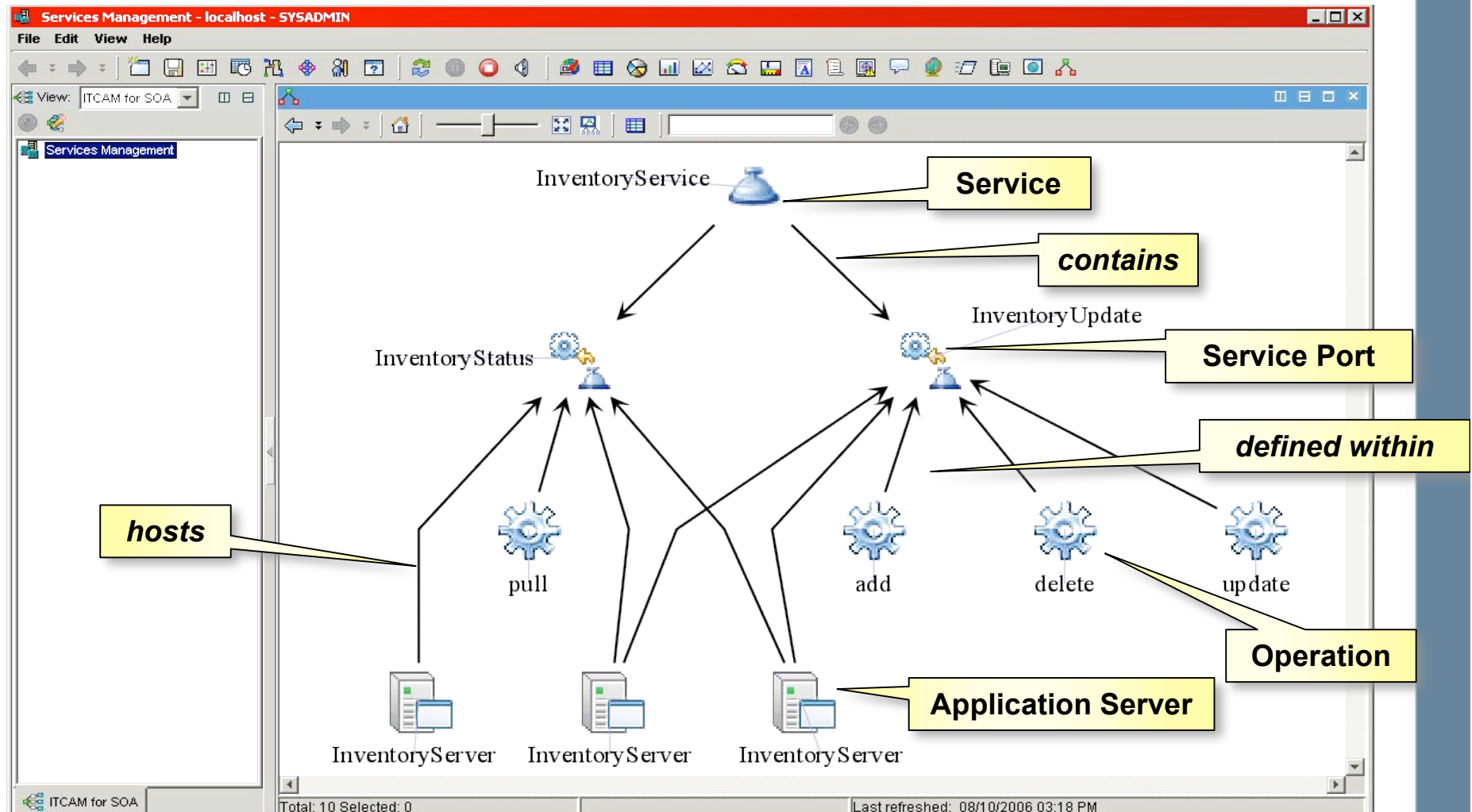
**Les informations en temps réel sur le trafic**

Service Name	Operation Name	Message Round Trip	Message Count
Customer	lookupCustomer	5107	0
EnterpriseCustomer	getEnterpriseCus...	7292	0
EnterpriseCustomerDB	getFromEnterpris...	5287	0
EnterpriseCustomerWarrantyDB	getFromEnterpris...	3034	0
Legacy	lookupCustomerl...	1179	220
NewDB2	lookupCustomerl...	1159	339
ThirdPartyCustomerInfoDB	getFromThirdPart...	1529	20



# Visibilité SOA

## Description des WebServices





# Automatisation SOA en production

## Détection rapide des dégradations de performance

Ici le premier DB check est 100 fois plus lent que la normale !

Niveau de trace peut augmenter automatiquement pour prendre une photo si la dégradation d'un WS se poursuit





# Automatisation SOA en production

## Accélération des analyses

**On voit les valeurs qui ont déclenché les alarmes**

**Préente les valeurs actuelles**

**Conseils personnalisés pour les exploitants**

**Prendre des actions pour résoudre le problème**

Message Length	Origin Node	Message Interception Location	Message Interception Time	Thread Identifier	Elapsed M Round Tr
1825	D4:e28497c:claimsvr01-server1	Server_Enter	01/13/06 22:08:41	1750203661	
1825	D4:e28497c:claimsvr01-server1	Server_Enter	01/13/06 22:08:41	1750203661	
1813	D4:e28497c:claimsvr01-server1	Server_Enter	01/13/06 22:08:29	1750203661	
1813	D4:e28497c:claimsvr01-server1	Server_Enter	01/13/06 22:08:29	1750203661	
1807	D4:e28497c:claimsvr01-server1	Server_Enter	01/13/06 22:07:08	1750203661	
1807	D4:e28497c:claimsvr01-server1	Server_Enter	01/13/06 22:07:08	1750203661	
1686	D4:e28497c:claimsvr01-server1	Server_Enter	01/13/06 22:06:42	1750203661	
1686	D4:e28497c:claimsvr01-server1	Server_Enter	01/13/06 22:06:42	1750203661	

**Take Action**

Action Name: <Select Action>

Command: <Select Action>

- SI-AddMntrCntrl
- SI-AddFitrCntrl
- SI-DelMntrCntrl
- SI-DelFitrCntrl
- SI-UpdMntrCntrl

Destination: SM-AddMntrCntrl, SM-AddFitrCntrl

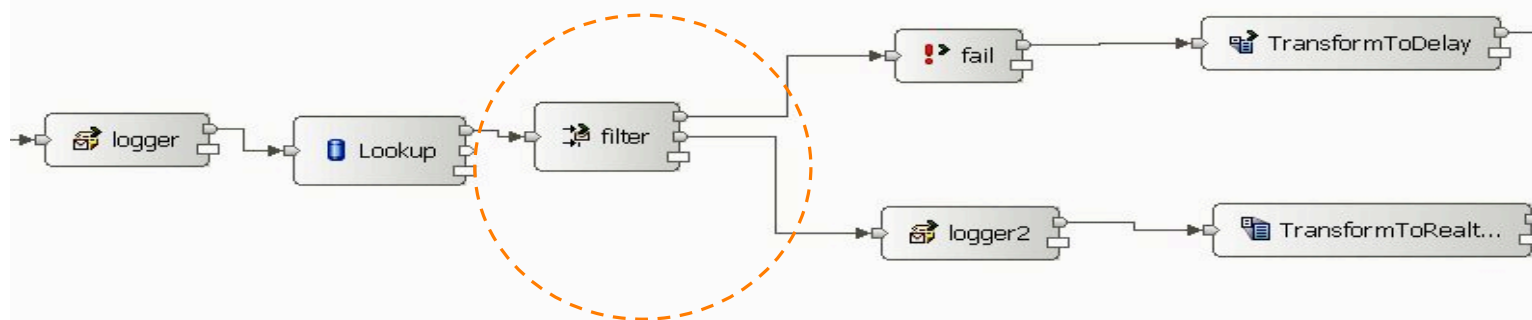
The length of the message is above the monitored threshold. This might be caused by a problem with an application not sending the entire message (if this threshold is defined to check for message length less than the monitored threshold), or sending a message larger than expected. Examine the message being sent to determine if it is an acceptable length for your environment. If so, you should consider adjusting the threshold for this situation for your environment.



# Automatisation SOA en production

## Ajout de points de contrôle ESB (\*)

- Activables dynamiquement pour :
  - Tracer des erreurs fonctionnelles
  - Router en fonction du niveau de service
  - Rejeter des utilisateurs “standard” ou d’une région pour valider un déploiement



(\*) Dans IBM WebSphere Integration Developer [WID]



# Relations avec les études Éléments non discutables

- Informations remontées dans l'environnement du développeur
  - Peuvent débogger avec des valeurs de production

**Vue Topologique :**  
Agrège les opérations en fonction des services

**Diagramme temporel :**  
Montre l'enchaînement d'exécution dans le temps

**Vue Statistique :**  
Données brutes collectées par l'agent au moment de l'exécution

**Vue message :**  
Présente le contenu des variables

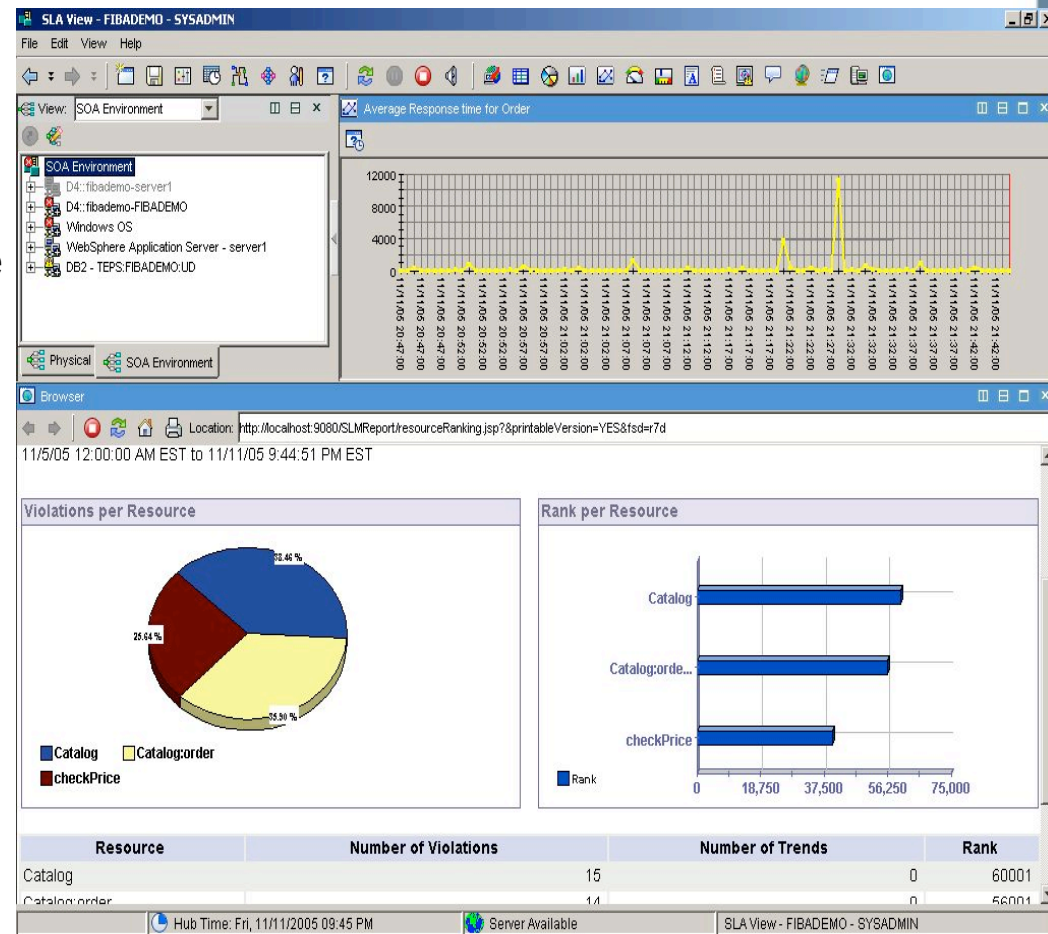
Message Name	Requester Service	Requester Mac...	Provider Service	Provider Machine	Send Time
lookupCustomerInNewDB2...	Customer	LOCALSERVER	NewDB2	LOCALSERVER	07:41:08.882 C...
lookupCustomerInNewDB2...	Customer	LOCALSERVER	NewDB2	LOCALSERVER	07:41:08.890 C...
lookupCustomerInLegacyS...	Customer	LOCALSERVER	Legacy	LOCALSERVER	07:41:08.896 C...
lookupCustomerInLegacyS...	Customer	LOCALSERVER	Legacy	LOCALSERVER	07:41:08.904 C...
getEnterpriseCustomerReq...	Customer	LOCALSERVER	EnterpriseCustomer	CENTRALSERVER	07:41:08.910 C...
getEnterpriseCustomerRes...	Customer	LOCALSERVER	EnterpriseCustomer	CENTRALSERVER	07:41:09.038 C...
getFromEnterpriseCustome...	EnterpriseCustomer	CENTRALSERVER	EnterpriseCustomerDB	CENTRALSERVER	07:41:09.020 C...
getFromEnterpriseCustome...	EnterpriseCustomer	CENTRALSERVER	EnterpriseCustomerDB	CENTRALSERVER	07:41:09.029 C...
lookupCustomerRequest	Client	LOCALCLIENT	Customer	LOCALSERVER	07:41:09.111 C...



## Contrôle SOA

# Intégration renforcée avec ITIL et annuaires

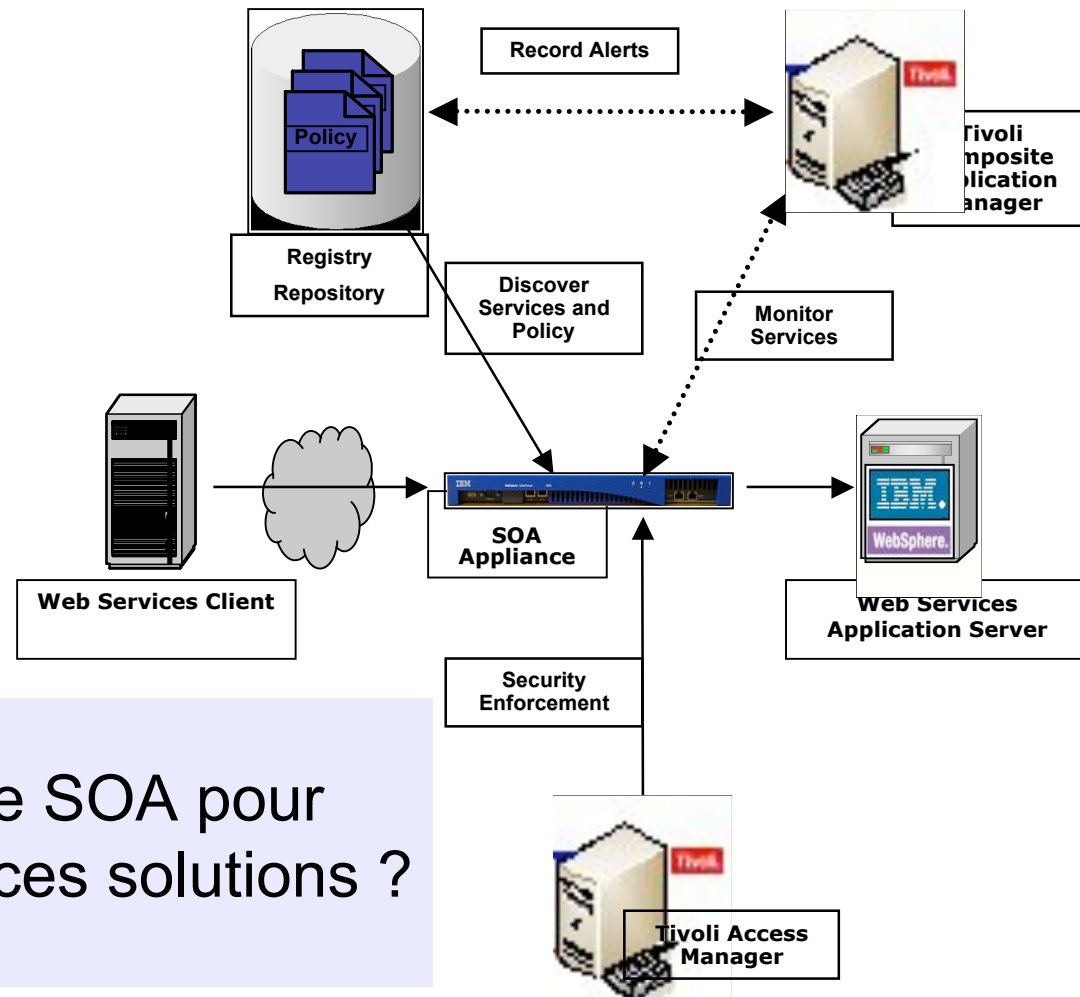
- Découverte dynamique des WS
  - En production
  - Connus dans WSRR WebSphere Service Registry and Repository
  - Comparaison des delta
- Exportation vers CCMDB
- Industrialisation de la gestion des SLA







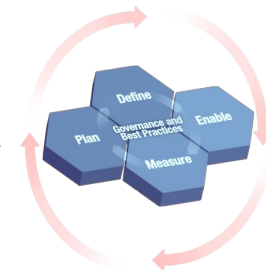
# Solutions disponibles et intégrées pour une meilleure production SOA



- Quelle gouvernance SOA pour activer pleinement ces solutions ?

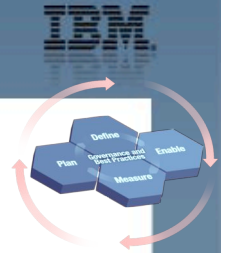
# Agenda

- Expériences de production SOA
- Solutions production SOA
- Propositions gouvernance SOA
- Conclusion



## (une) Définition gouvernance

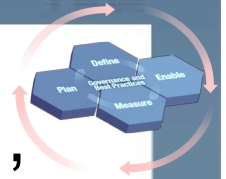
- **Gouvernance = processus pour établir :**
  - Chaînes de responsabilité, d'autorisation et de communication
    - Partie statique de la gouvernance.
    - Donne la structure
  - Mesures, normes et standards, contrôles pour permettre au personnel de tenir leurs rôles et responsabilités
    - Partie dynamique de la gouvernance.
    - Pour atteindre une performance Business.
- **Livrable du processus de gouvernance**
  - Processus de management
- **Critères d'adoption :**
  - Préférable pour les personnes de suivre le cadre que de s'écarter.
  - Transparence et cohérence



## Gouvernance SOA Spécificités

- Gouvernance SOA n'est pas seule
  - Suppose gouvernances IT et métier
  - Maturité sera induite par les autres maturités
    - Et réciproquement
- Relier la production au business pour :
  - Réduire les impacts sur le business
  - Administrer les données
  - SIMPLIFIER les exigences sur les services
  - Obtenir les budgets
    - Infrastructure, Outils, Processus, Personnes, ...
- Sortir des silos !





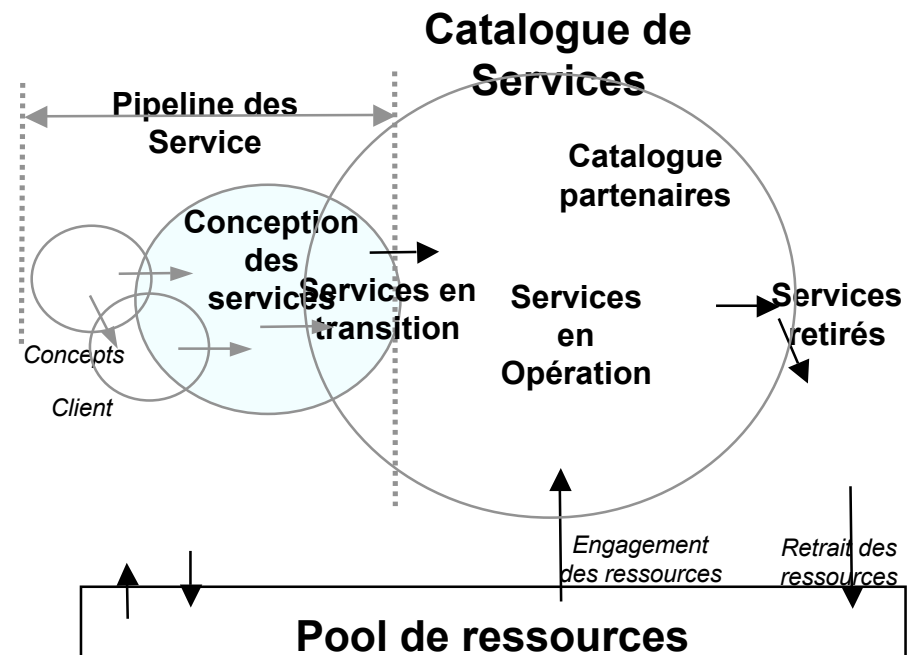
## Centre Excellence SOA en production 'Les hommes au cœur des architectures SOA'

- **Compétences SOA en production**
  - Connaissance de plusieurs technologies
  - Implique systématiquement JEE
  - Et aussi de l'usine logicielle de développement
  - Également les processus d'intégration
  - Des notions abouties d'architectures et d'infrastructures
  - Des talents de diplomate
  - Du sang froid et surtout du bon sens
- **Centre d'excellence SOA**
  - Permet d'assembler ces talents sur une équipe
  - Participera à toutes les phases du cycle de vie



## Cycle de vie Services SOA 'Les premiers citoyens'

- Exigences de production sur les services à gérer très en amont dans le cycle de vie :
  - Mécanismes de compensation au niveau du processus métier





## Processus (\*) ITIL v3

### Notions de cycle de vie et services bien comprises

- Implémenter et interfacier tous les processus
  - Pas de maillon manquant
- Rendre plus fluides les échanges entre processus
- Renforcer de nombreux processus
  - Gestion incidents vraiment transverse et 24x24
  - Gestion problèmes à spécialiser car les causes profondes sont complexes et à outiller pro activement
  - Mises en production à industrialiser pour réduire les erreurs humaines
  - Gestion des configurations à étendre à la paramétrie et à relier à l'annuaire
  - Sécurité, mesures, ...
- Redécliner l'engagement final vis-à-vis du client
  - Notamment rehausser le niveau de délégation des opérations pour gérer les changements qui sont plus risqués
- Lever les obstacles organisationnels : silos ...

(\*) Processus souvent pris trop bas = comme des procédures

## Conclusion SOA en production



### Exigences accrues à satisfaire

- Production SOA à grande échelle se prépare activement
- Exigences accrues car liées aux aléas business



### Solutions effectives : outillage, méthodes, services, offres

- Cycle de vie des services cf ITIL V3
- Démarches de gouvernance cf CobiT
- Offres IBM de bout en bout



### Orchestration par la gouvernance SOA

- Nécessaire d'élever significativement le niveau des compétences, processus, outils, infrastructure, ...
- Prends du temps, du budget selon une approche équilibrée
- Traduction de la volonté politique par une gouvernance



### Opportunités pour valoriser l'IT

- Progrès pour une production SOA bénéficient durablement à toute la DSI
- Vont dans le sens d'une valorisation de l'IT vis-à-vis du business