



# ***Hubert LALANNE***

---

**Distinguished Engineer**

**IBM Software Group WW Technical Leadership**

**Council, IBM Technical Expert Council France & NWA**



**IBM SOA ARCHITECT SUMMIT**  
**LE 22 MAI 2008**

***SOA et le traitement des événements  
opérationnels de l'Entreprise***

***1ère partie***



## ***De quoi allons-nous parler ?***

- **Traitement d'événements opérationnels**
  - **Event Processing et Business Event Processing**
  - Introduction et motivation
- Illustration par quelques scénarios et cas d'emploi
- Introduction à la stratégie et l'offre IBM en matière **d'Event Processing**

# La vie est une succession d'événements...

Pour des raisons privées ou professionnelles, on passe son temps à réagir à des événements



... et il peut y avoir toutes sortes de réactions ...



... on peut répondre au téléphone ...

ແຜນບິນປະຈຳວັນທີ 17 DEC 08  
DAILY FLIGHT

FROM LUANGPRABANG TO	FLT. NR.	CHK-IN	DEP.	DELAY K
CHIANGMAI	Qv-635	09:10	11:10	4 HR
BANGKOK	Qv-633	09:30	11:30	2:30
BANGKOK	Pz-942	10:30	12:30	
HANOI	Qv-313	11:40	13:40	5 HR
VIENTIANE	Qv-645	12:20	14:20	4 HR
BANGKOK	Pz-946	13:20	15:20	
VIENTIANE	Qv-110	14:35	16:35	2:30
VIENTIANE	Qv-112	14:50	16:50	5 HR
VIENTIANE	Qv-104	17:10	19:10	1:40

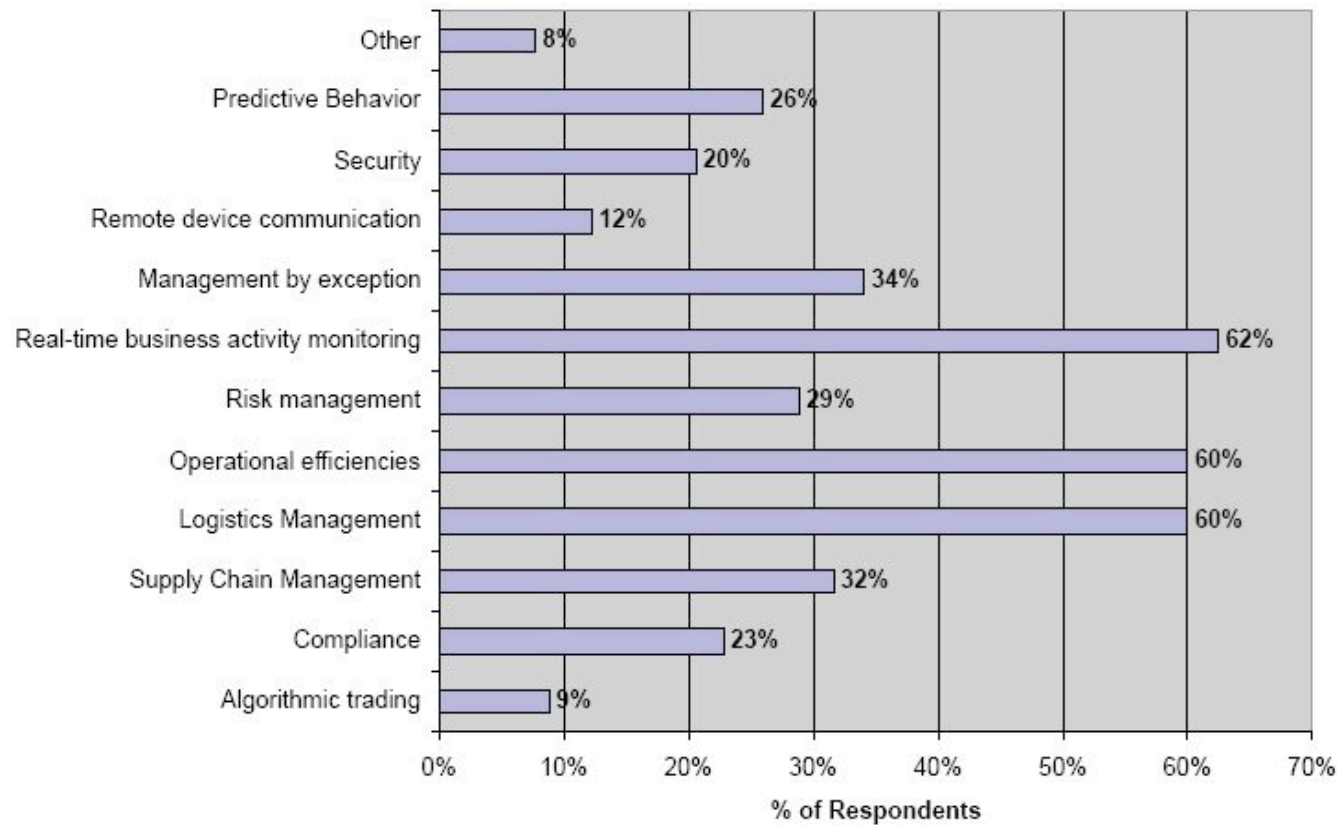
... essayer de se débrouiller quand notre vol est retardé ou annulé ...

Aller voir un médecin quand on ne se sent pas bien .....

Parfois, on doit réagir à une conjonction de multiples événements .... ou non-événements

# Le traitement d'événements (\*) a aussi un intérêt majeur pour l'Entreprise

Business Problems and Strategies for Event Processing



Source: ebizQ – Event Processing Survey, September 2007

(\*) Event Processing ou EP

# L'idée est de pouvoir relier les pointillés ....

Il s'agit de fournir aux opérationnels les moyens de corrélérer des événements disparates pour identifier la « signature » d'une situation opérationnelle d'importance pour l'Entreprise et de la traiter

**Event Processing Can Detect Patterns That Traditional Tools and Applications Can't See**



C'est la finalité des approches de traitement des événements ou Event Processing



Certains systèmes informatiques spécialisés sont basés sur du traitement d'événements ...



Outils de simulation



Systemes intégrés temps réels

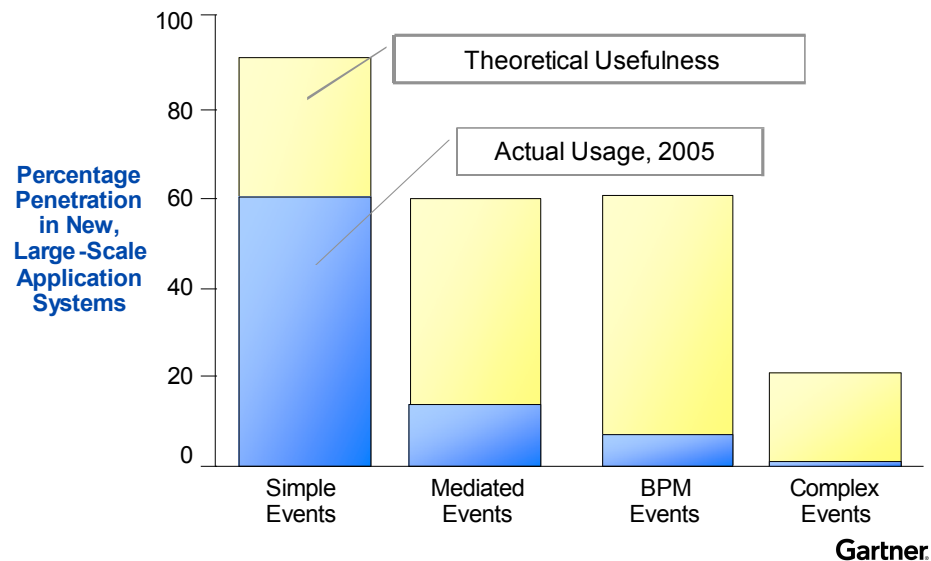
... mais c'est plus rare ou ponctuel dans les Systèmes d'Information des Entreprises

*Pour l'informaticien l'approche événementielle n'est pas forcément très naturelle ....*

« Événement » reste synonyme « d'exception »

Héritage des paradigmes du Hardware comme la division par zéro

## Il existe des logiciels de traitement d'événements ...



... on parle de Complex Event Processing (CEP), d'Event Stream Processing (ESP), d'Event Driven architecture (EDA) ou même Business Activity Monitoring (BAM),

*Mais la mise en œuvre de ces outils reste le fait des informaticiens*

Ils sont basés sur des extensions des paradigmes informatiques  
Ils nécessitent des compétences en langages de programmation (SQL, scripts, L3G, LOO, règles d'inférence, .....).





## L'approche convient bien aux opérationnels ...

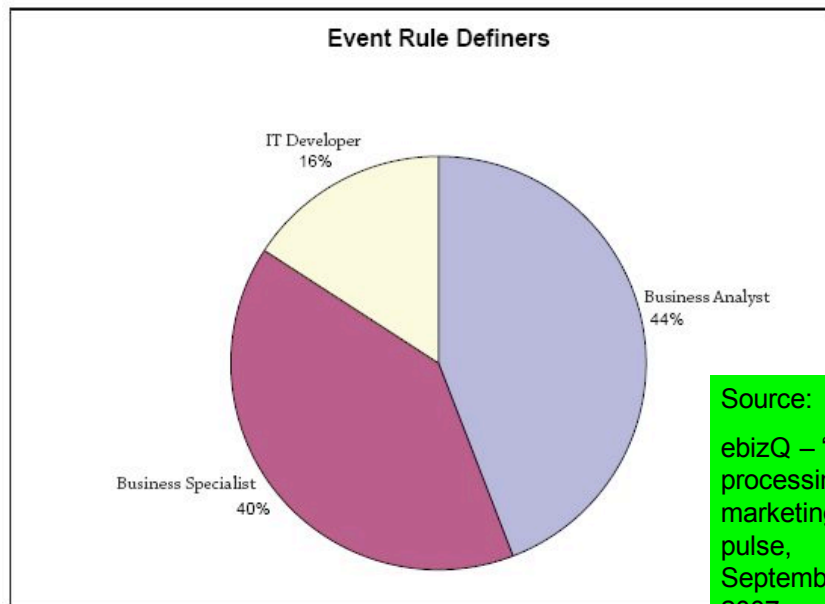


Chart 16: Event Rule Definers

Source:  
ebizQ – "event  
processing"  
marketing  
pulse,  
September  
2007

... ce sont eux qui savent de quels événements et quelles combinaisons d'événement sont importants pour l'Entreprise, et qui sont le plus à même d'imaginer comment traiter les situations mises en évidence

*L'approche par événements est une approche non déterministe*

On ne cherche pas à modéliser a priori le comportement du système mais

On le fait évoluer par corrections successives

On capitalise peu à peu sur le savoir faire acquis

Une forte implication des opérationnels est essentielle pour la mise en place de cet auto-apprentissage

## Le **Business Event Processing (BEP)** ....

...vise à combler le fossé entre opérationnels et outils d'EP

**Une définition** : fournir la possibilité de capter les signaux électroniques (**événements**) caractérisant l'occurrence d'une **situation opérationnelle** nécessitant une **action**, et de **fournir aux opérationnels les moyens** pour définir et coordonner la réponse appropriée avec le délai de réaction adéquat.

*... et un parallèle  
(osé) avec le SOA*

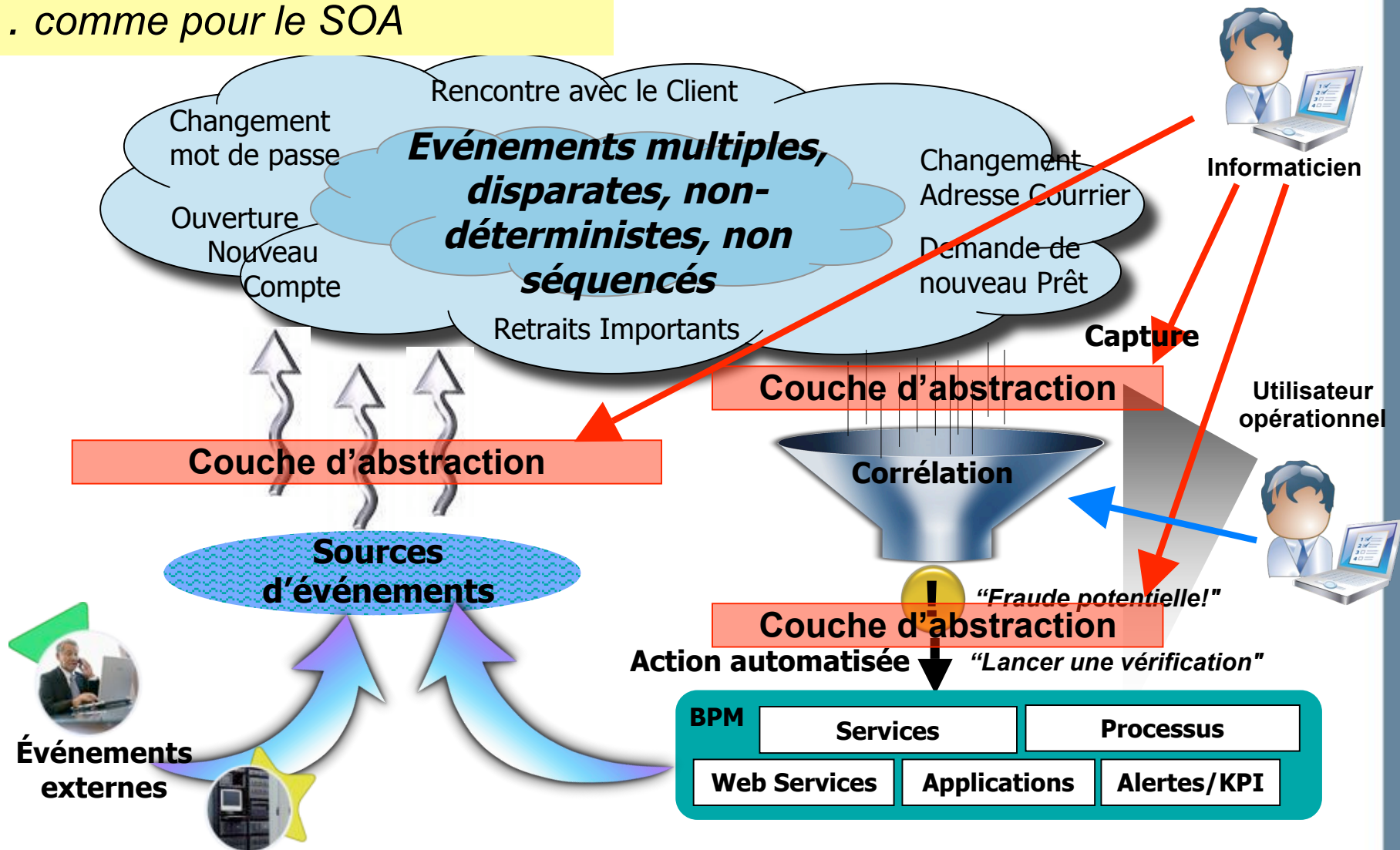


SOA	Event Processing (*)
Service	Evénement
EAI /ESB	CEP
BPM	BEP

(\*) ou EDA

Se posent , pour les opérationnels des problèmes d'**outils**, de **méthodes**, de **modèles**, de **standards** et de **gouvernance**, ... comme pour le SOA

# La mise en oeuvre du BEP



# Domaines d'utilisation du BEP

Fournir la bonne information, avec la bonne précision, dans le bon format, par le bon canal, à la bonne personne, au bon moment



Propagation de l'Information



Supervision de l'Activité Opérationnelle

Observation en temps réel de situations opérationnelles exceptionnelles et notification des intéressés

Détecter  
Decider  
Répondre



Diagnostics actifs

Diagnostiquer les problèmes à partir de l'analyse automatisée ou partiellement automatisée de leurs symptômes et automatiser leur résolution.



L'Entreprise Temps Réel (RTE)

Le cœur du fonctionnement du Système d'Information et la gestion des transactions opérationnelles est complètement basée sur la réaction à des événements



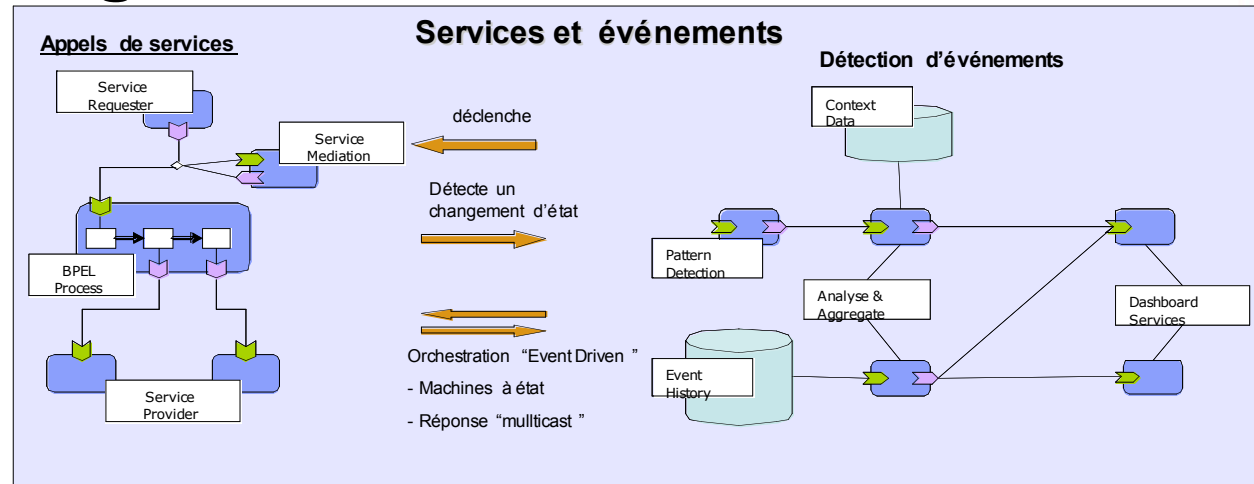
Traitement prédictif

Atténuer ou éliminer l'effet de certains problèmes en les anticipant (exemple rupture de stock, conséquences du retard sur un vol ...).

# L'event Processing est-il soluble dans le SOA ?

**Oui ...**

Les approches sont très complémentaires.  
Les événements peuvent déclencher des services ou des processus  
Les services peuvent déclencher des événements suite à un changement d'état d'une ressource



**...mais des spécificités**

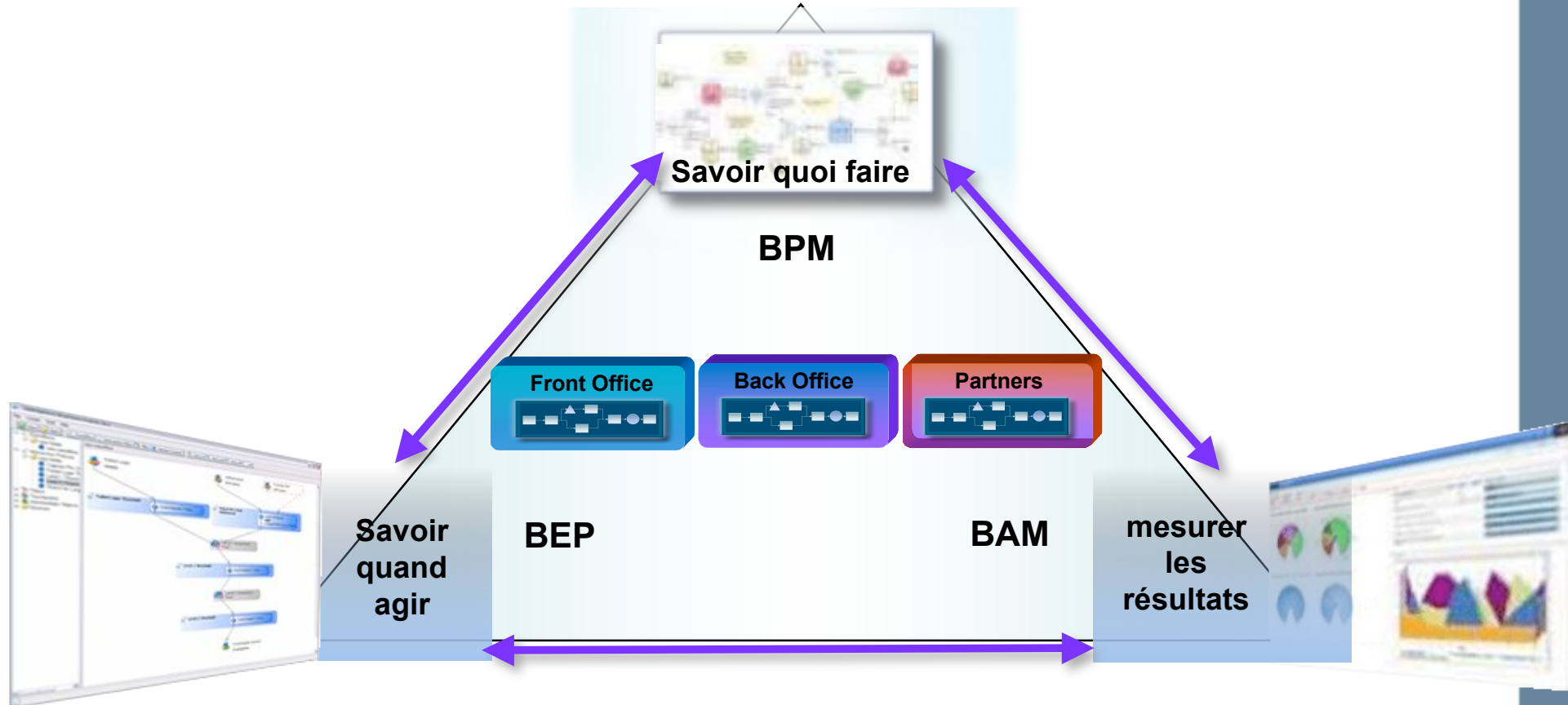
Mode Pull pour le SOA, Push pour l'EP  
Loosely coupling pour le SOA, No coupling pour l'EP  
Unité d'œuvre bornée pour le SOA, unités d'œuvre en cascade pour l'EP  
Un service déclenché par événement (**Event-Style Services**) est-il identique à un service déclenché sur requête (**Request-Style Services**)

« Il faut donner la préférence à des plates-formes qui reconnaissent de manière distincte les flux d'événements et les flux de services et fournissent une plate-forme d'exécution intégrée et des moyens de gestion et de développement qui supportent les deux modèles » Gartner Group 2007



# En conclusion

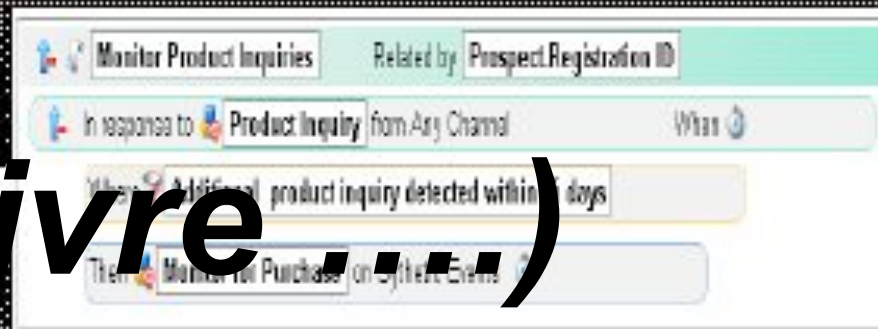
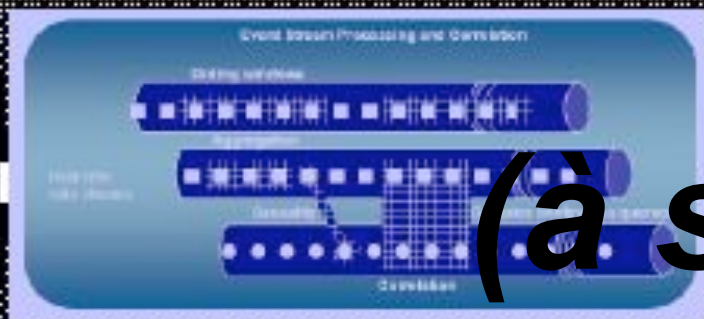
les 3 piliers de la performance opérationnelle



Savoir quand agir, savoir quoi faire,  
Mesurer les résultats et ajuster



## WebSphere Business Events =



*(à suivre.....)*

Advanced Event  
Processing

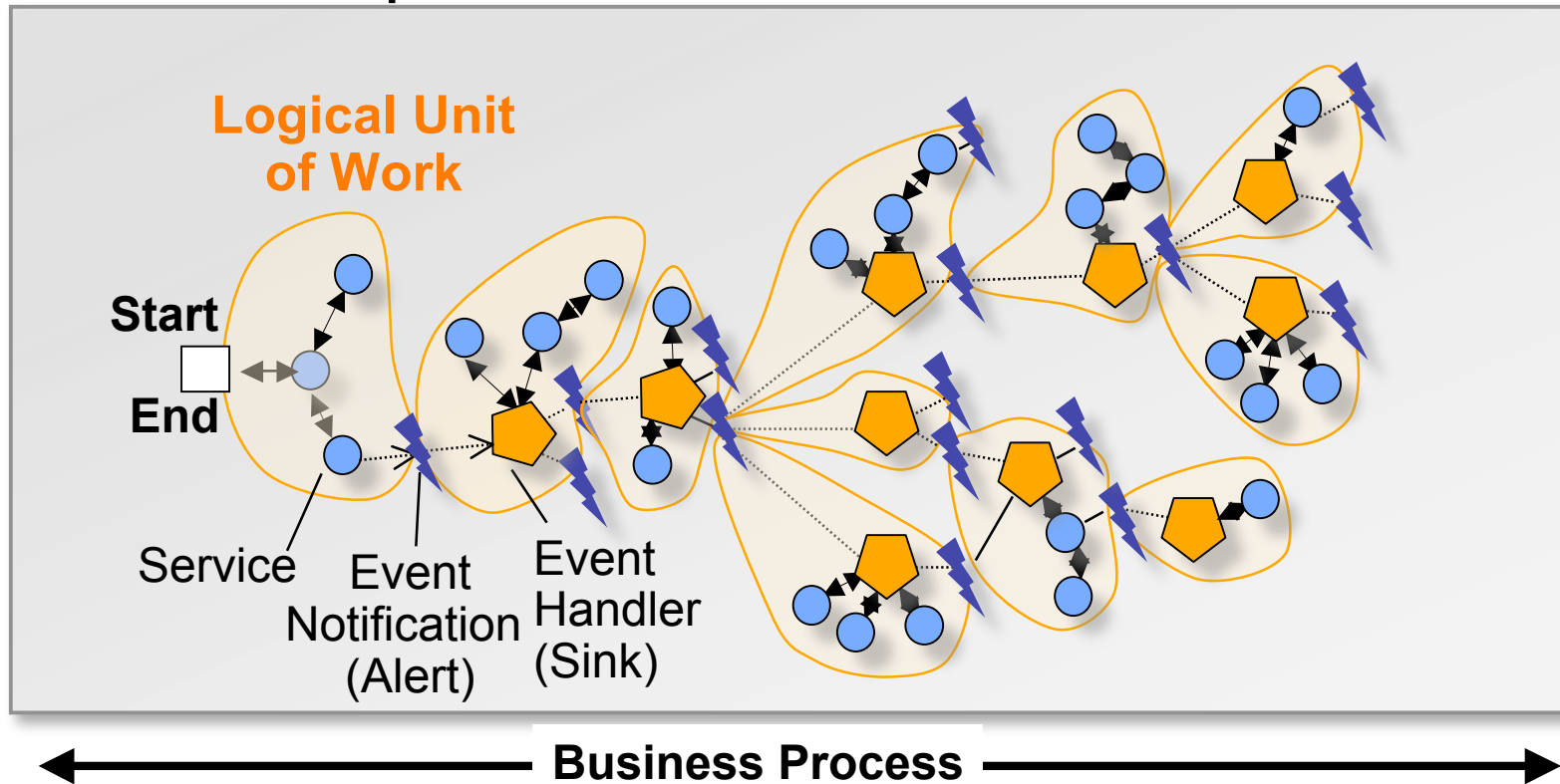
+

Business User  
Interface



# Back-up

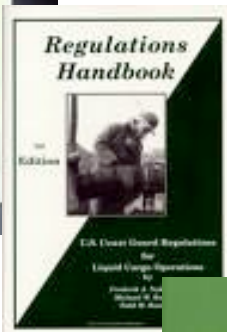
## Le futur de SOA : un mélange de SOA classique, d'événements et de BPM



**Event-Style Services:** Activated on managed schedule; intermediated; autonomous  
**Request-Style Services:** Activated immediately by client request; direct; subordinate

# Contraintes légales :

les règles du jeu changent très fréquemment



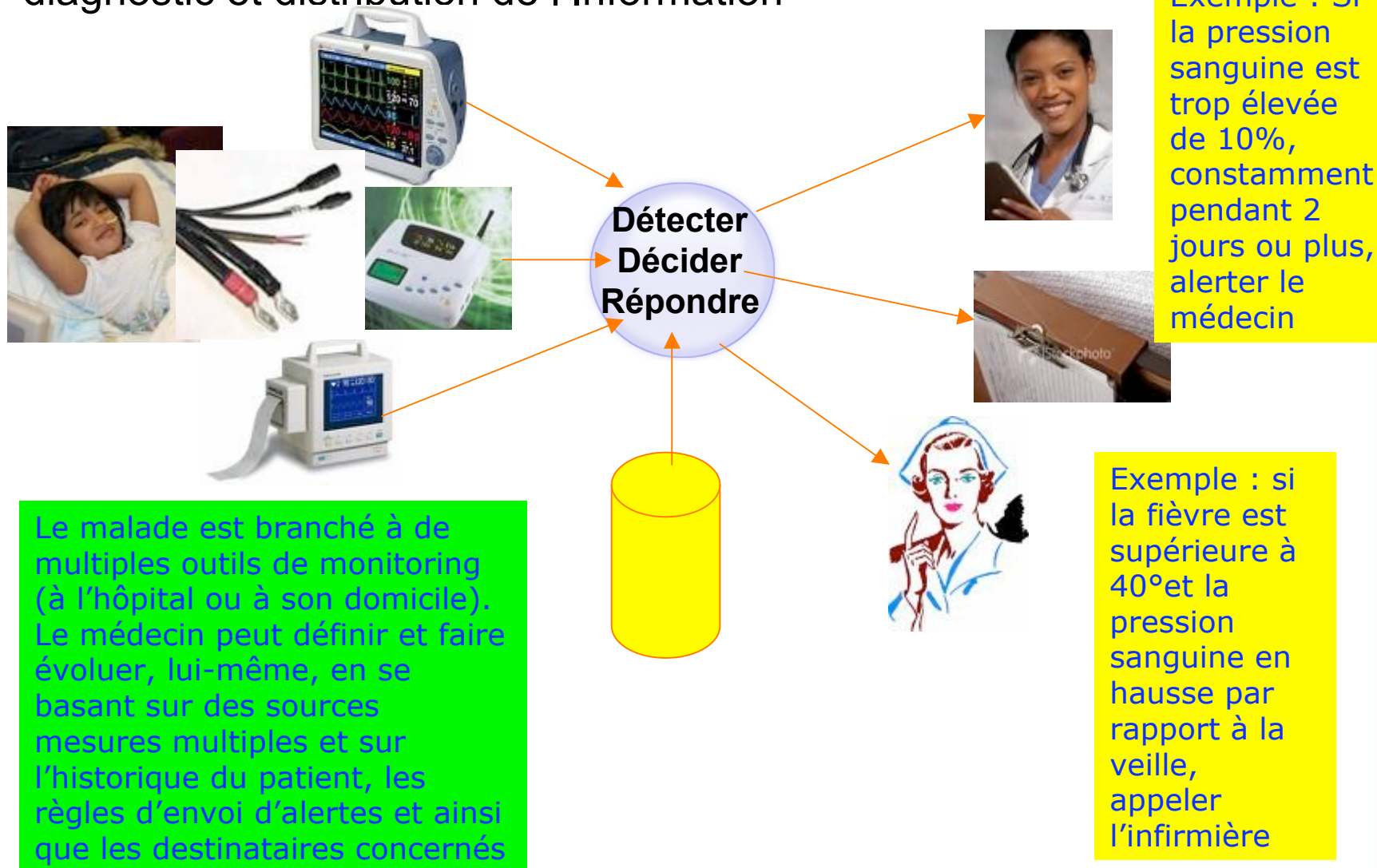
Responsable

J'ai besoin de plus de budget informatique... ah, si je pouvais faire moi-même ...



# Santé :

Monitoring personnalisé,  
diagnostic et distribution de l'Information





# Distribution: “L'étagère intelligente”



Le responsable  
de magasin  
positionne  
les alertes de  
manière  
dynamique



Alerte au niveau d'un rayon en particulier :

- Plus de 25% de ceux qui ont pris un produit donné dans ce rayon l'y ont remis dans les 2 dernières heures.
- Plus de 30 % d'un produit a été enlevé dans les 15 dernières minutes
- Un produit a été positionné par erreur dans ce rayon

Au niveau de l'activité globale du magasin :

- Un produit donné n'a été pris dans aucun rayon dans les 2 dernières heures
- Un objet a été pris dans un rayon mais n'a pas été enregistré à la caisse dans les 2 heures qui ont suivi



## Scénario de détection de fraude au niveau d'une banque

- **Directeur d'agence:** “Il ya encore beaucoup trop de fraudes”
- **Professionnel :** “Nous devons ajouter de nouveaux moyens de détection de fraude à nos systèmes ”
- **L'analyste détermine ...**
  - “Niveau 1 de suspicion” quand un client :
    - 3 tentatives ou plus de connexion infructueuse au niveau du site de banque en ligne
    - Retrait important depuis un distributeur dans les 24h suivant le changement du code de la carte
  - 3 événements “Niveau 1 de suspicion” déclenchent un événement “Niveau 2 de suspicion” (indépendamment de ce qui a pu causer l'événement original)
  - 3 “événements “Niveau 2 de suspicion” signifient une probabilité élevée de fraude
  - Action : déclencher une enquête sur la fraude supposée en alertant le professionnel en charge du compte



Directeur  
d'agence



Professionne  
|



Analyste