

MANAGEMENT DES SYSTÈMES D'INFORMATION

5. Architecture et sécurité des systèmes
informatiques

5.1 Architecture technique

anthony.medassi@jbdelasalle.com

BULLETIN OFFICIEL DU 18/03/2010

- ◉ Sens et portée de l'étude :
 - Être capable d'identifier les principales architectures techniques.
- ◉ Notions et contenus :
 - Client-serveur
 - Médiateur (*middleware*)
 - Transactionnel
 - **Intégration**
 - Portail

L'INTÉGRATION

- ◉ EAI : Enterprise Application Integration
- ◉ Architecture middleware qui permet à des applications de gérer leurs échanges
- ◉ Permet l'échange de données en pseudo temps réel



COMPOSANTS POUR INTÉGRATION

- ◉ Connecteurs d'interface:
 - Surveillent les événements de l'application et transmettent les données vers l'EAI
 - Fournissent à l'application les événements de l'EAI
- ◉ Les ASBO (*Application Specific Business Objects*)
 - *Objets de métier spécifiques*
 - Sont mappés pour transformer ces données spécifiques aux applications (ASBO) en données standards à l'EAI : les BO
- ◉ Couche de transport qui achemine les données:
 - FTP, JMS (Java message Service), ... SOAP sur HTTP

BO (BUSINESS OBJECT)

- Ces objets reflètent le modèle de données global des informations des différents processus de l'entreprise.
- Avant transmission à une application cible:
 - Subissent des traitements (collaborations):
 - Ex: complétion des informations en interrogeant une autre application

EXEMPLE EAI : OBJECTIFS

- ◉ L'application A de gestion de commande crée un nouvel article
- ◉ L'application A veut le rendre disponible à l'application B de suivi d'anomalies techniques
- ◉ L'application A veut le rendre disponible à l'application C de publication web

EXEMPLE EAI: COMMENT?

- ◉ L'appli A créer le nouvel article
- ◉ Un trigger ajoute à une table d'évènement cette création d'article
- ◉ Un connecteur EAI (JDBC) surveille cette table toutes les 10 secondes et découvre l'évènement
- ◉ Le connecteur copie l'ASBO
- ◉ Après mapping l'EAI obtient un BO
- ◉ Une collaboration Co1 est effectuée sur le BO pour obtenir un ASBO pour le connecteur B
- ◉ Une collaboration Co2 est effectuée sur le BO pour obtenir un ASBO pour le connecteur C
- ◉ Et enfin envoi de l'objet en création à B et C

EAI : AVANTAGES

- ◉ Avant : développement d'interface spécifique à chaque application et connexion point à point -> réseau complexe de flux
- ◉ Màj des données au fur et à mesure
- ◉ Flux de données facilement réutilisable à partir de l'EAI
- ◉ Coût de migration réduit si changement d'une des applications. (Connecteur à modifier)

EAI : INCONVÉNIENTS

- ◉ Traitements lents pour les flux massifs (ex: màj de plusieurs milliers de données)
- ◉ Coût initial élevé
- ◉ Resynchronisation des bases inévitable après incident

L'EAI DANS L'ENTREPRISE

- ◉ Identifier les données métiers de l'entreprise:
 - Articles, clients, fournisseurs, commandes
- ◉ Définir les applications maîtres:
 - L'application de gestion fournisseur sera maître des données fournisseurs
- ◉ Ces données apparaîtront comme BO dans l'EAI

EXEMPLE DE FLUX DANS L'EAI

○ Partage des informations par l'EAI:

- Le service des achats a créé les *fournisseurs* qui permettront d'identifier les *articles* utilisés par le service de production.
- Ce service de production construira les *produits* vendus aux clients par le service des ventes.
- Lesdits *clients* seront suivis par le SAV...

LA SOA POUR L'INTÉGRATION

- ◉ Service oriented architecture. (Web services)
- ◉ Format d'échange XML ou JSON
- ◉ Respect de l'urbanisation (couches séparées)
- ◉ Concepts :
 - Encapsulation des services
 - Réduction des dépendances
 - Abstraction des services (logique cachée)
 - Découverte des services
- ◉ Permet une meilleure agilité dans la construction/maintenance du SI
- ◉ Annuaire de service : UDDI
- ◉ WOA (Web-oriented architecture)

XML VS JSON

XML

```
<empinfo>
  <employees>
    <employee>
      <name>James Kirk</name>
      <age>40</age>
    </employee>
    <employee>
      <name>Jean-Luc Picard</name>
      <age>45</age>
    </employee>
    <employee>
      <name>Wesley Crusher</name>
      <age>27</age>
    </employee>
  </employees>
</empinfo>
```

JSON

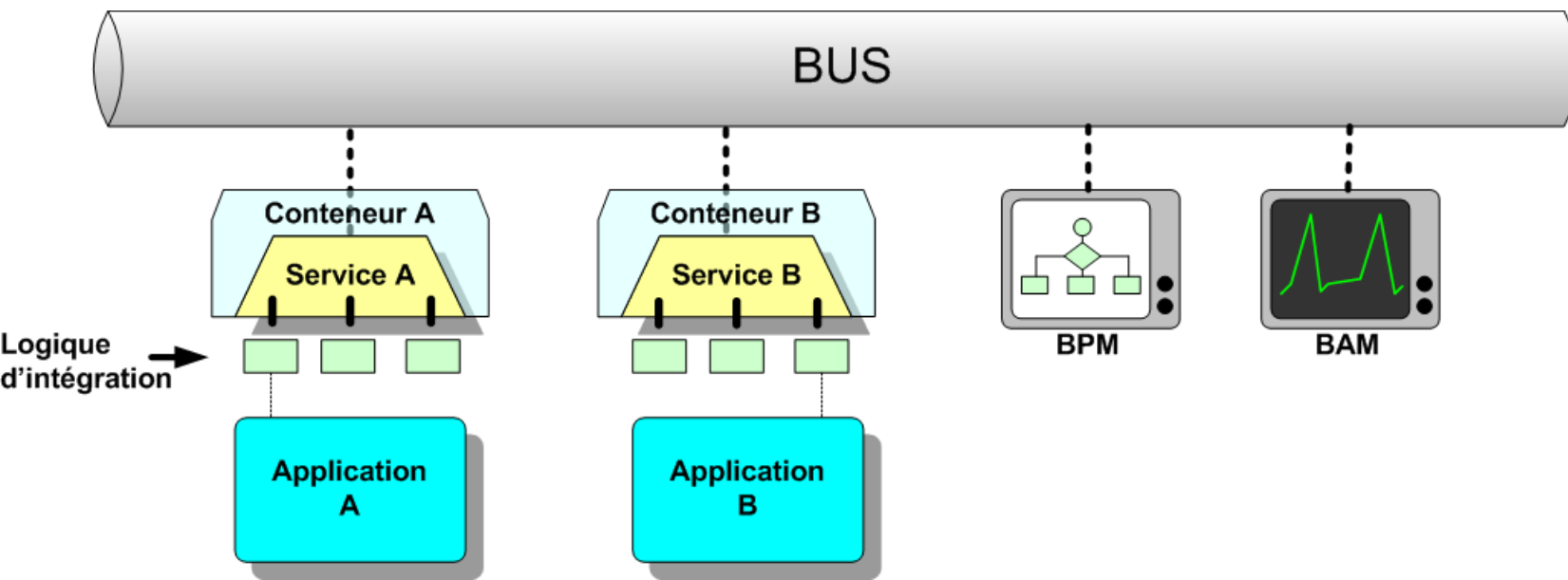
```
{ "empinfo" :
  {
    "employees" : [
      {
        "name" : "James Kirk",
        "age" : 40,
      },
      {
        "name" : "Jean-Luc Picard",
        "age" : 45,
      },
      {
        "name" : "Wesley Crusher",
        "age" : 27,
      }
    ]
  }
}
```

L'ESB

◉ Enterprise Service Bus

◉ Différence majeure avec l'EAI:

- Intégration complètement distribuée grâce à l'utilisation des conteneurs de services.
- Ces "mini-serveurs" contiennent la logique d'intégration et peuvent être déposés n'importe où sur le réseau.



BAM ET BPM

- ◉ **Business Activity Monitoring** permet de suivre l'activité d'un processus métier.
- ◉ **Business Process Management** a pour but de maîtriser l'enchaînement des échanges entre applications.

PRODUITS

◉ Propriétaires:

- Oracle Enterprise Service Bus
- IBM DataPower XI50
- WebSphere Process Server V7 d'IBM
- BizTalk Server de Microsoft

◉ Libres

- JBoss ESB de Jboss
- Open ESB, de SUN/Oracle
- Servicemix de la fondation Apache

◉ ...

EXEMPLES

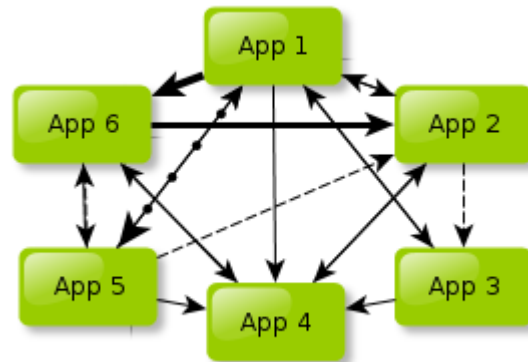
- ◎ SOA SNCF :

- recherches d'horaires,
- demandes de tarifs,
- Réservations

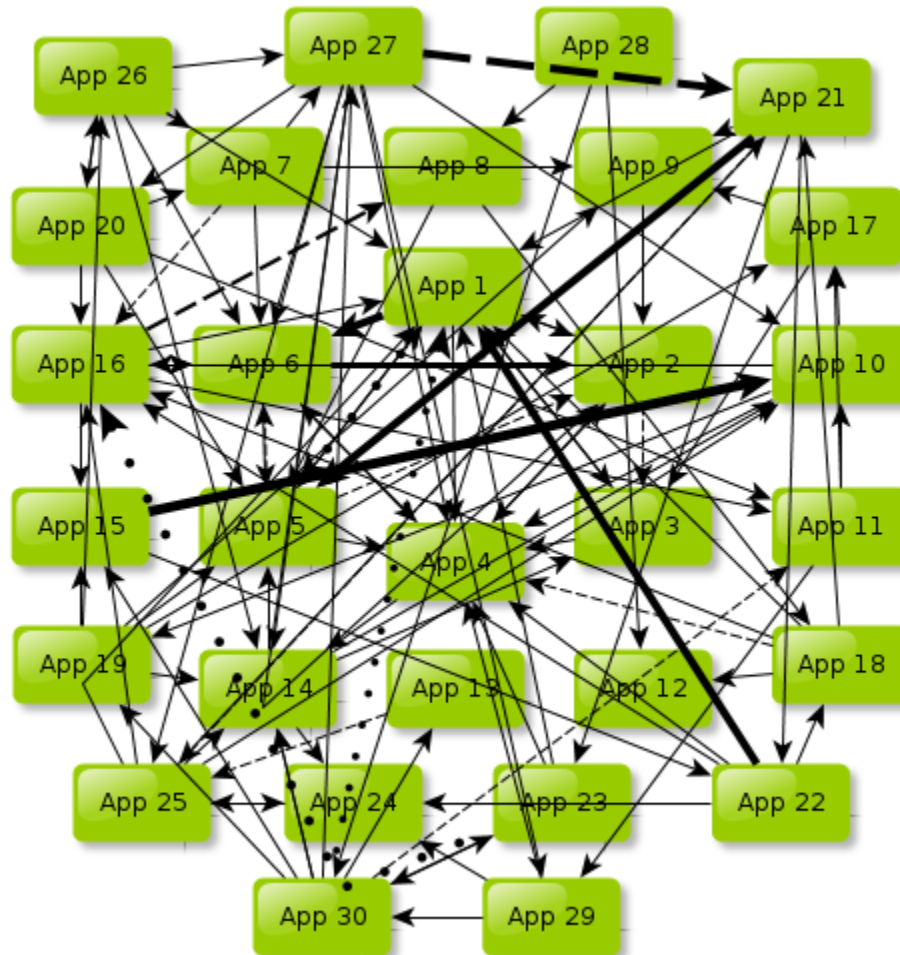
- ◎ Prise en charge par:

- Terminaux guichets et gares
- + site web Voyages-sncf.com

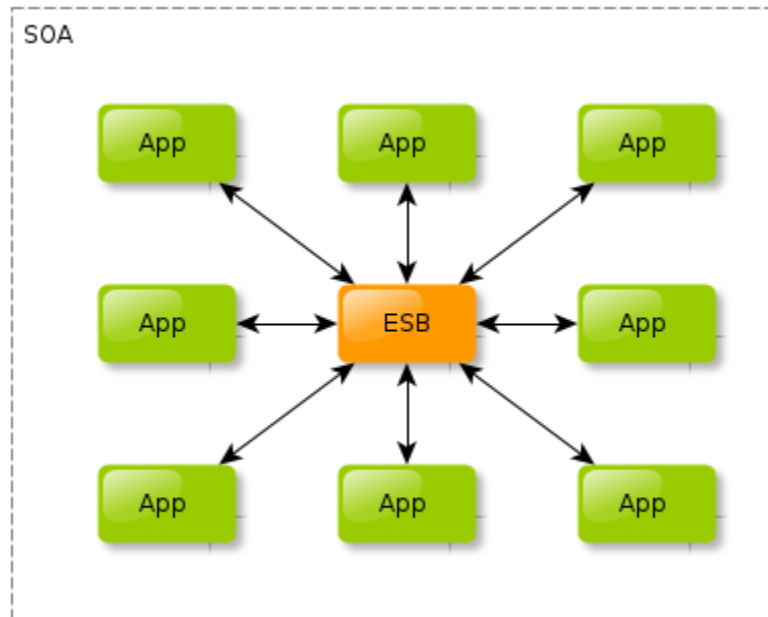
BREF, L'INTÉGRATION...



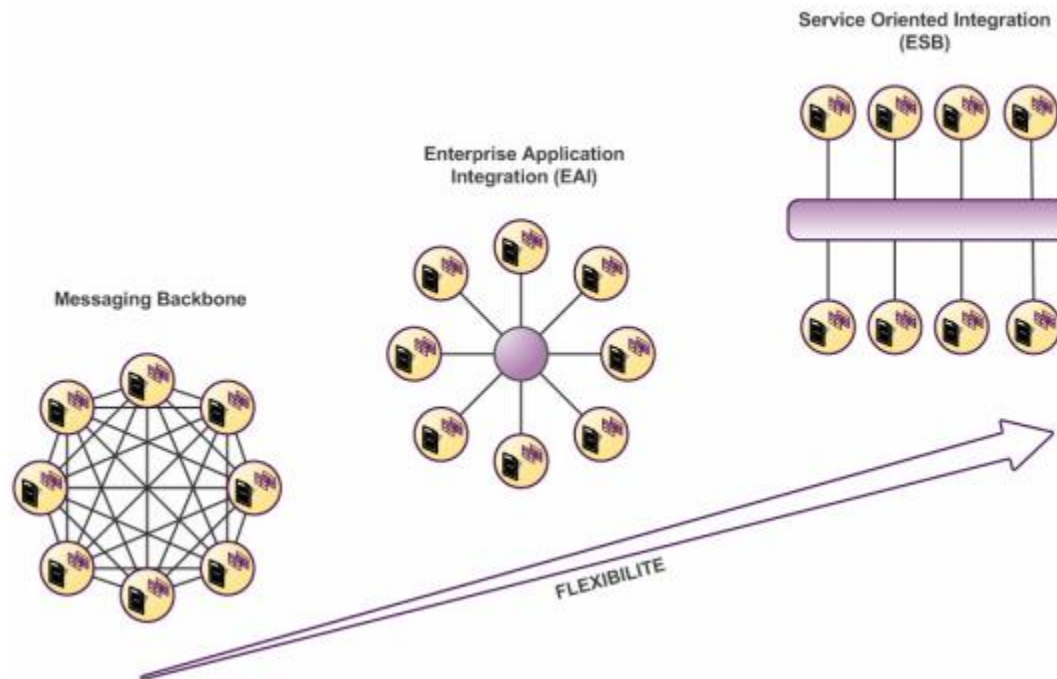
BREF, L'INTÉGRATION...



BREF, L'INTÉGRATION...



EAI VS ESB



PORTAIL

- ⊙ Porte d'entrée aux services de l'entreprise
 - Courrier, Agenda, Contacts
 - Forum
 - Moteur de recherche dédié
 - Identification Extranet
- ⊙ Propose l'enregistrement éventuel de nouveaux utilisateurs
- ⊙ Souvent la page d'accueil de l'explorateur internet dans l'entreprise
- ⊙ Authentification unique -> Single Sign On (SSO)
- ⊙ Portlet : Composant enfichable pour portail personnalisé

*The
End*