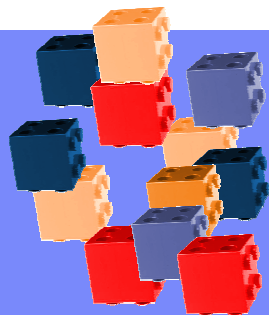




IBM Software Group

La vision IBM Software pour les architectures orientées services (SOA)

Hubert Lalanne
Executive I/T Architect, IBM SWG



ON DEMAND BUSINESS™

© 2005 IBM Corporation

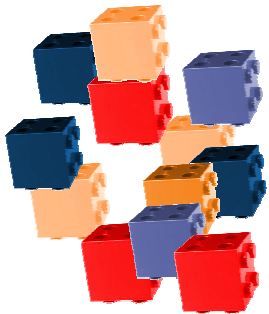
SOA : les points clés

- Une **approche**, et un **style** d'architecture.
 - Exploiter les **standards ouverts**.
 - Les **services sont les éléments de base** qui **peuvent être réutilisés** pour le développement d'autres services ou applications
 - **Mettre l'accent sur l'assemblage d'application** au lieu des détails d'implémentation.
- “Une architecture de système dans laquelle les fonctions applicatives sont construites sous forme de composants (ou services) qui sont **en couplage lâche**, pour supporter l'**interopérabilité** et améliorer **flexibilité** et réutilisation”.



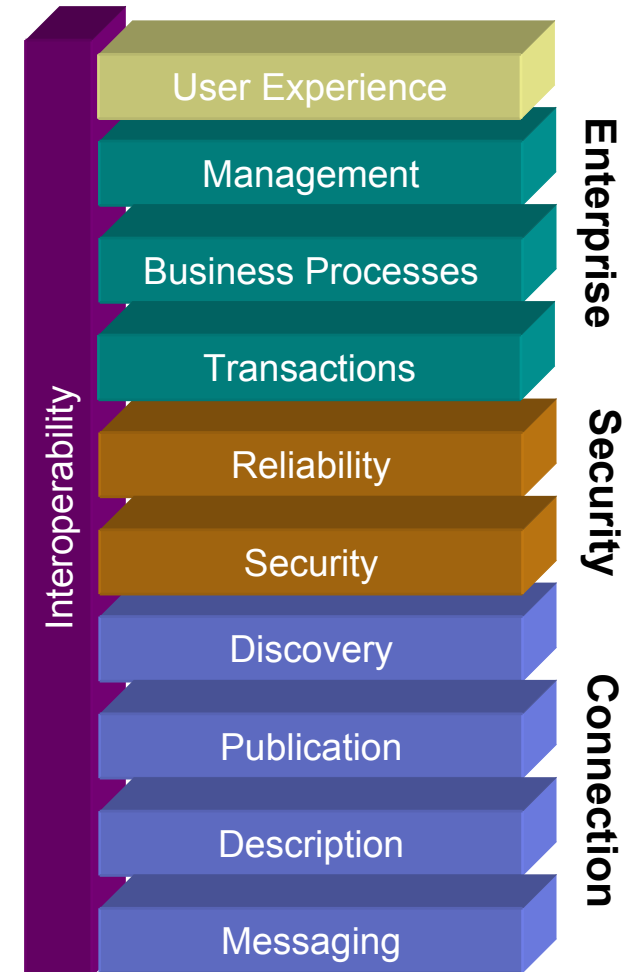
Quelques considérations préliminaires Quel lien entre Web Services et SOA ?

- Il existe des Service Oriented Architectures qui ne mettent pas en oeuvre de Web Services
- Il y a de nombreux cas d'emploi de Web Services qui ne sont pas SOA
- Mais les Web services constituent le meilleur choix technologique à ce jour pour la mise en oeuvre d'un SOA
 - ▶ Ils sont basés sur des standards
 - ▶ Ils sont multi plates-formes et multi langages
 - ▶ Ils sont largement supportés
 - ▶ Ils sont compatibles avec une approche message
 - ▶ Il existe une grande variété d'outils pour faciliter la mise en oeuvre d'un SOA



Quelques considérations préliminaires : IBM et les Web Services

- Un Web Services est décrit par un fichier WSDL
- Leur mise en oeuvre doit être une approche progressive
- Les principes de mise en oeuvre d'un architecture distribuée restent valables
- Ils simplifient la mise en oeuvre de Service Oriented Architectures et de systèmes On demand
- Les standards sont clefs



Agenda

SOA : quelques exemples d'utilisation

Exposer, mettre en oeuvre et accéder les services

Publier, accéder et connecter les services

Composer et utiliser les services

Orchestrer les services

Interagir avec les services

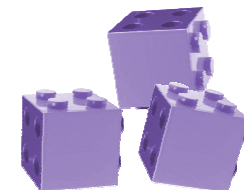
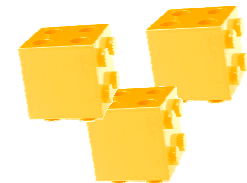
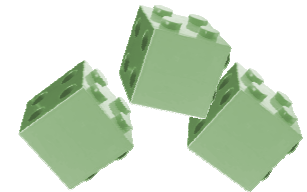
Services d'accès aux données et aux informations

Développer pour le SOA

Superviser le SOA

Sécuriser les services

Conclusion



Agenda



SOA : quelques exemples d'utilisation

Exposer, mettre en oeuvre et accéder les es services

Publier, accéder et connecter les services

Composer et utiliser les services

Orchestrer les services

Interagir avec les services

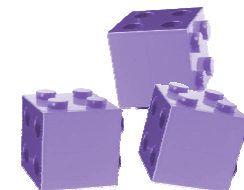
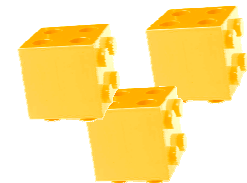
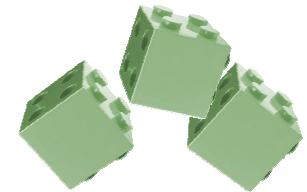
Services d'accès aux données et aux informations

Développer pour le SOA

Superviser le SOA

Sécuriser les services

Conclusion



Quelques exemples d'utilisation

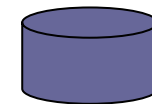
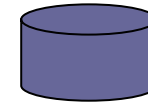


Personnes

- Intéropérabilités entre systèmes hétérogènes
- Interconnexion entre entreprises (B2B)
 - ▶ Alternative à l'EDI ou aux solutions propriétaires
- Requêteurs multiples
 - ▶ Plates formes hétérogènes, multi-protocoles, multi-channels
- Encapsulation des accès a des systèmes existants
- Couche d'isolation entre systèmes évolutifs
- Standardisation des services au niveau de l'entreprise
- Intégration de progiciels
- Orchestration de processus
- Mise en oeuvre de portails



Composants
applicatifs



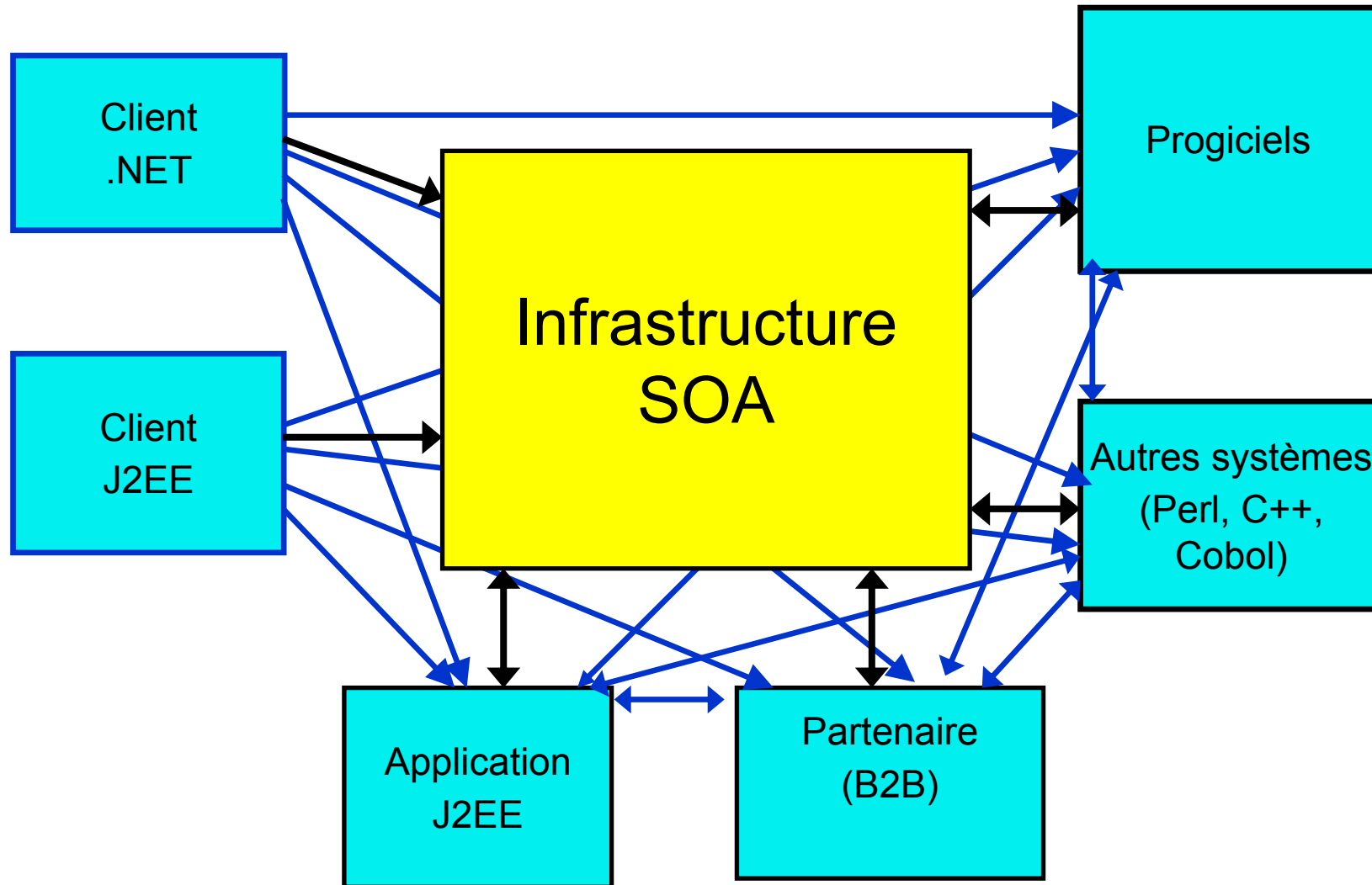
Données



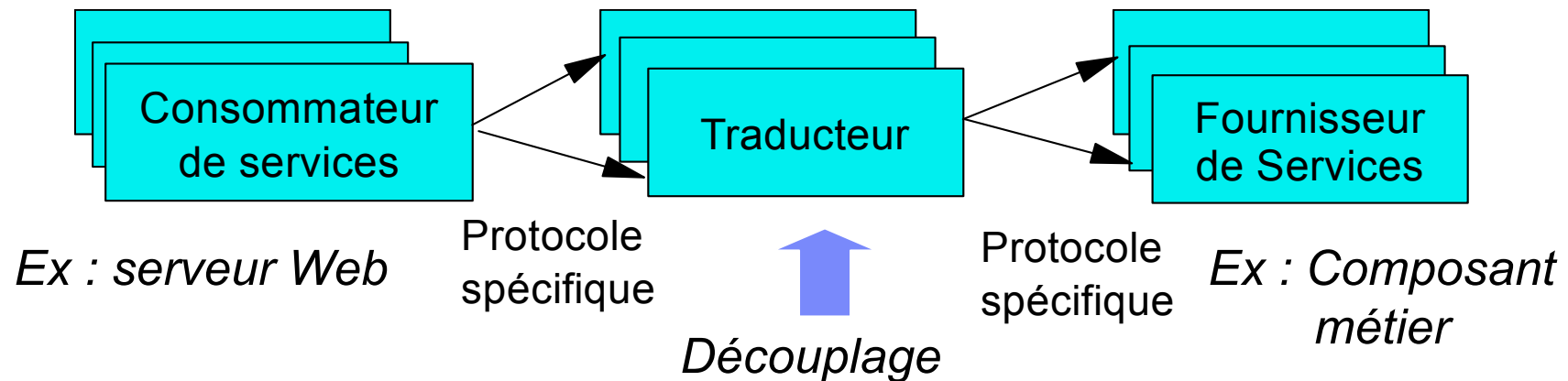
Partenaires



Exemple : Interopérabilité entre systèmes hétérogènes



Quelle architecture pour cette infrastructure SOA ?



- Le point clef : assurer le découplage
 - ▶ Pour permettre la flexibilité et la réutilisabilité
 - ▶ Pour mutualiser les composants techniques
 - ▶ Pour éviter les goulots d'étranglement
 - ▶ Pour être en œuvre des moyens de supervision et de contrôle tant au niveau technique qu'opérationnel
 - ▶ Pour pouvoir gérer les problèmes de niveau de service et de sécurité
 - ▶ Pour faciliter le développement et le déploiement



Agenda



SOA : quelques modèles d'utilisation

Exposer, mettre en oeuvre et accéder les services

Publier, accéder et connecter les services

Composer et utiliser les services

Orchestrer les services

Interagir avec les services

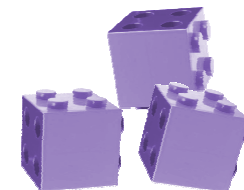
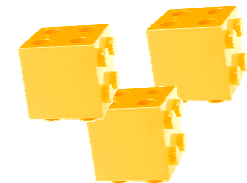
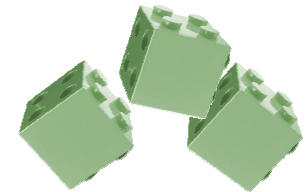
Services d'accès aux données et aux informations

Développer pour le SOA

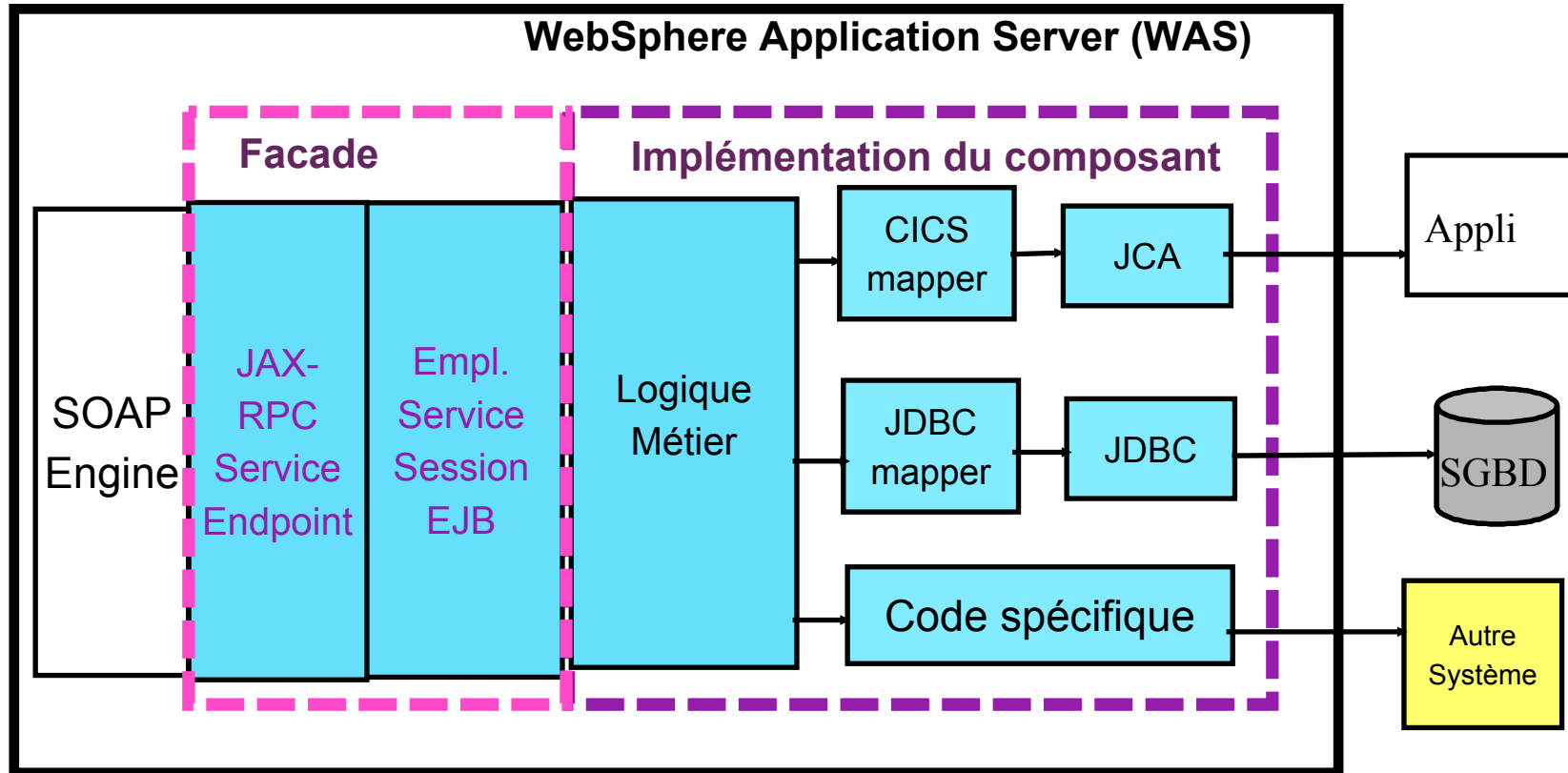
Superviser le SOA

Sécuriser les services

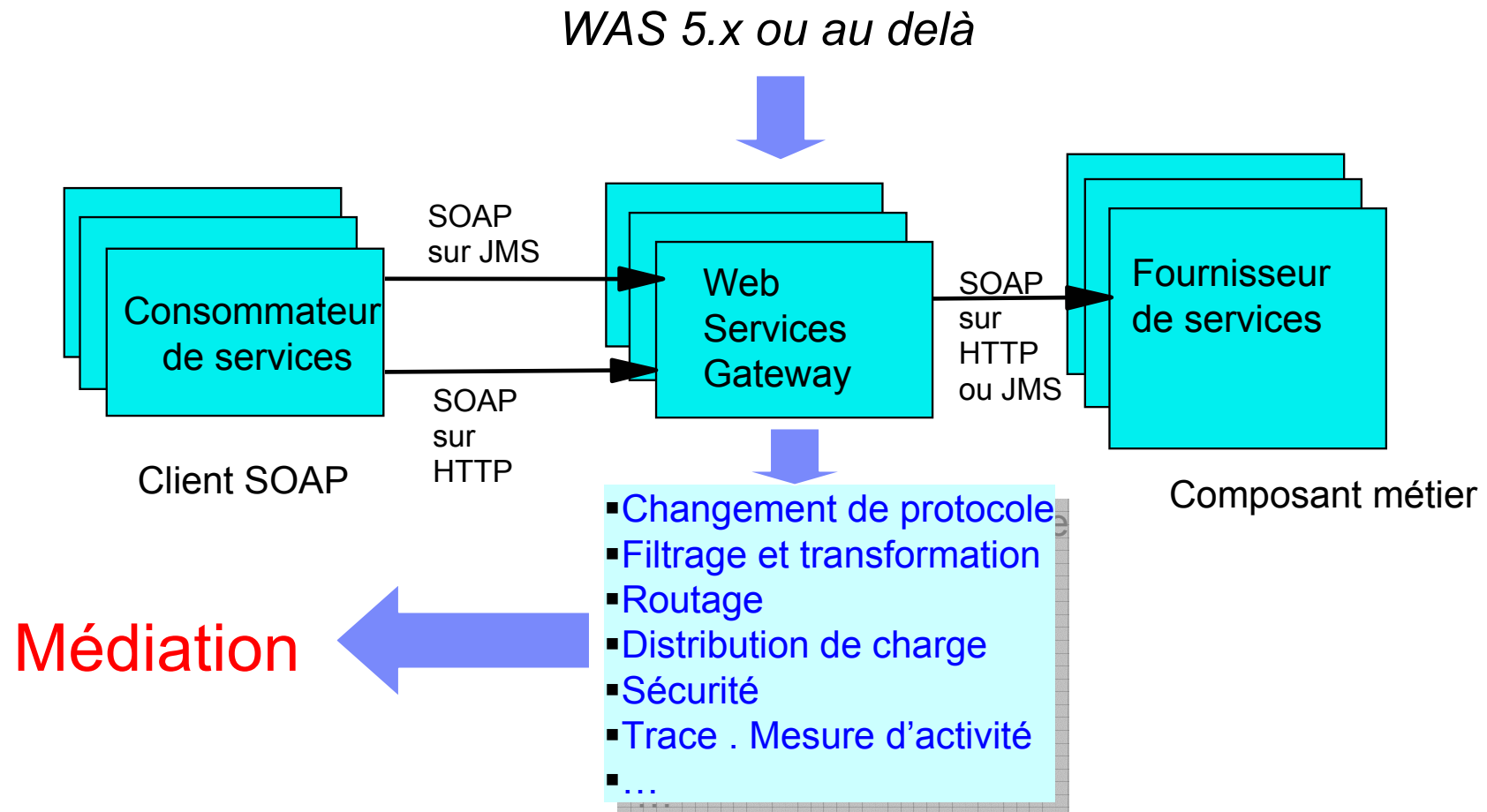
Conclusion



Utiliser WebSphere comme fournisseur de services

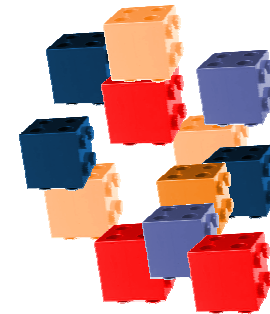


Mettre en œuvre un médiateur : la Web Services Gateway



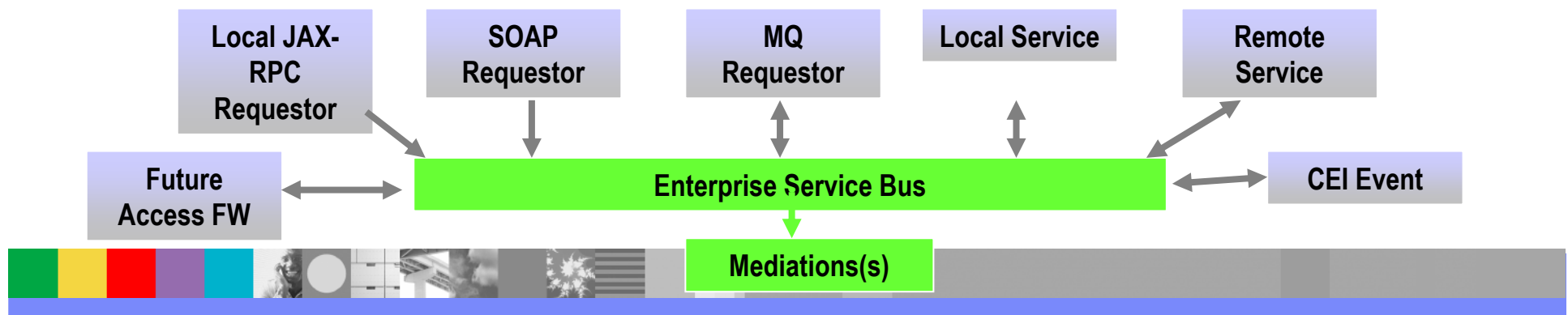
Quel protocole choisir ?

- Comment sont utilisés les services exposés :
 - ▶ En synchrone ? En asynchrone ? Ou les deux ?
 - ▶ Certains protocoles conviennent mieux à certains modèles
- Quel mode d'interaction ?
 - ▶ Requête/réponse, diffusion, publication/abonnement, événement, ... ?
- Quels protocoles supportent les consommateurs de services ?
 - ▶ Quelles technologies implémentent-ils ?
 - ▶ Quel niveau de protocole, si c'est un standard ?
- Quels sont les besoins de performances ?
- Comment mettre en oeuvre les médiations ?

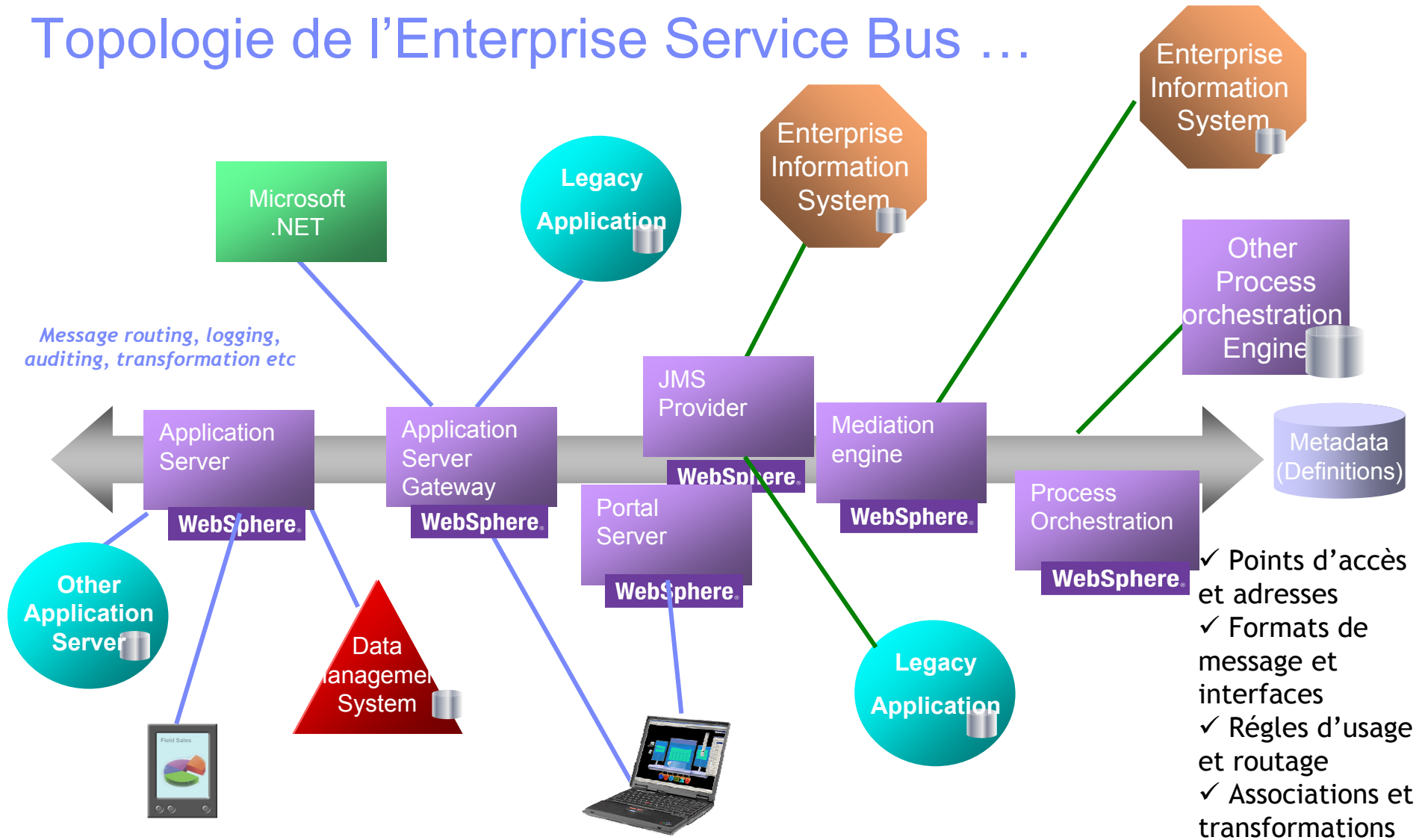


Faire évoluer la Gateway vers un Enterprise Service Bus

- Un **Enterprise Service Bus (ESB)** permet la mise en oeuvre et l'interconnexion des modèles de communication suivants
 - ▶ *services oriented, message driven, event driven*
- L'ESB met en oeuvre les **médiations**
- Il permet l'intermédiation entre les 3 modèles de communication
- Les médiations peuvent être traitées au niveau des points d'accès ou distribuées sur le bus
- L'ESB fournit un premier niveau d'intégration simple entre applications



Topologie de l'Enterprise Service Bus ...



Constituants de l'offre IBM



Agenda

SOA : quelques modèles d'utilisation

Exposer, mettre en oeuvre et accéder les services

Publier, accéder et connecter les services



Composer et utiliser les services

Orchestrer les services

Interagir avec les services

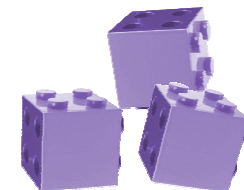
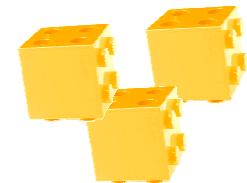
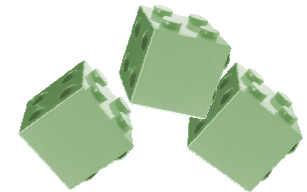
Services d'accès aux données et aux informations

Développer pour le SOA

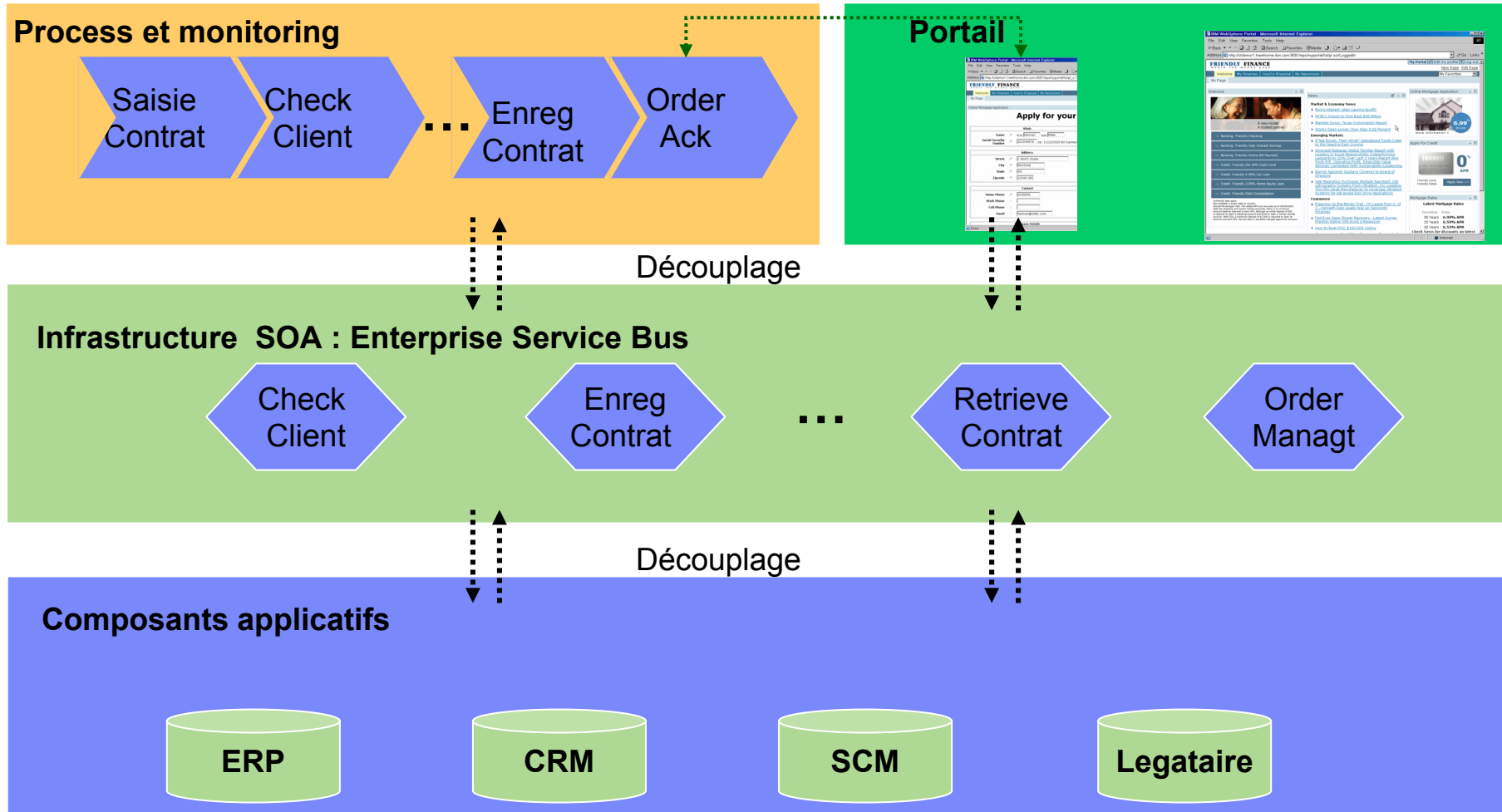
Superviser le SOA

Sécuriser les services

Conclusion

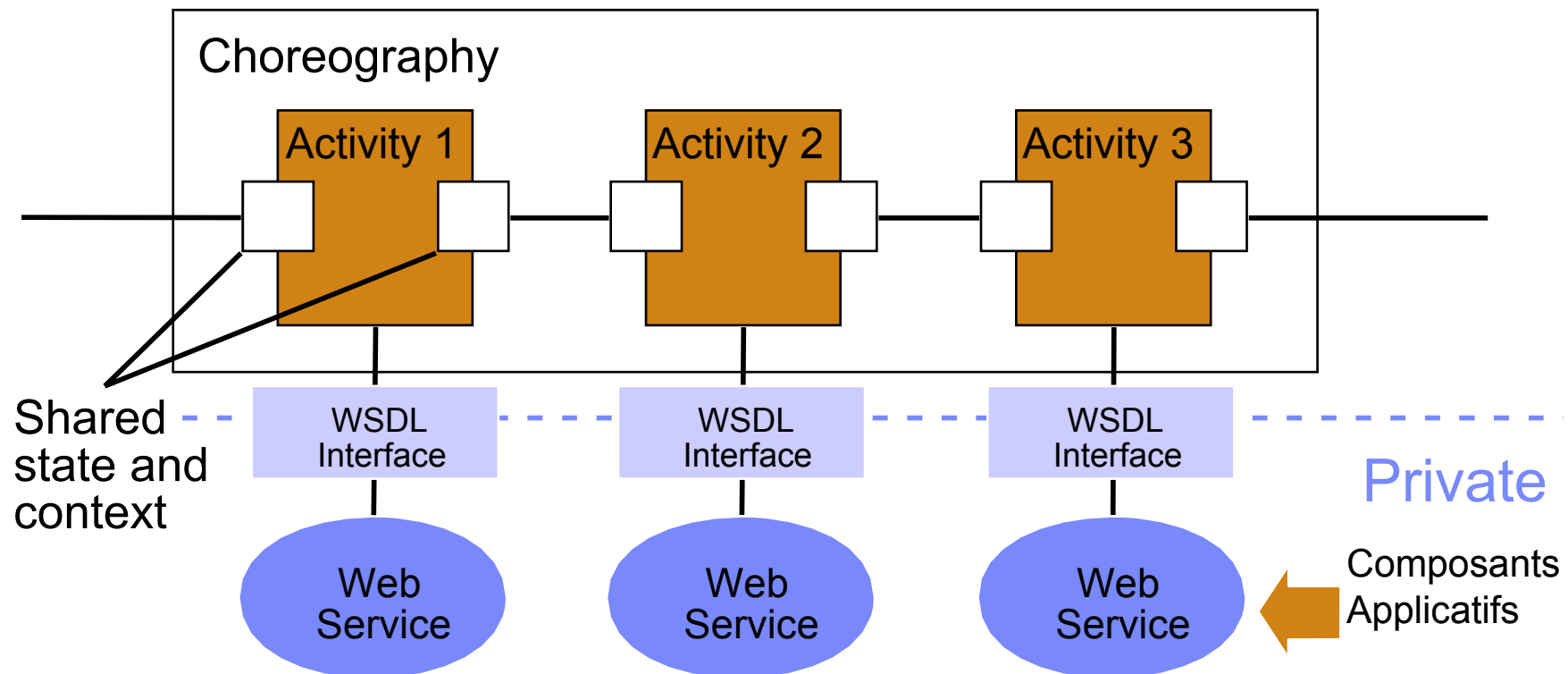


Composer et utiliser les services

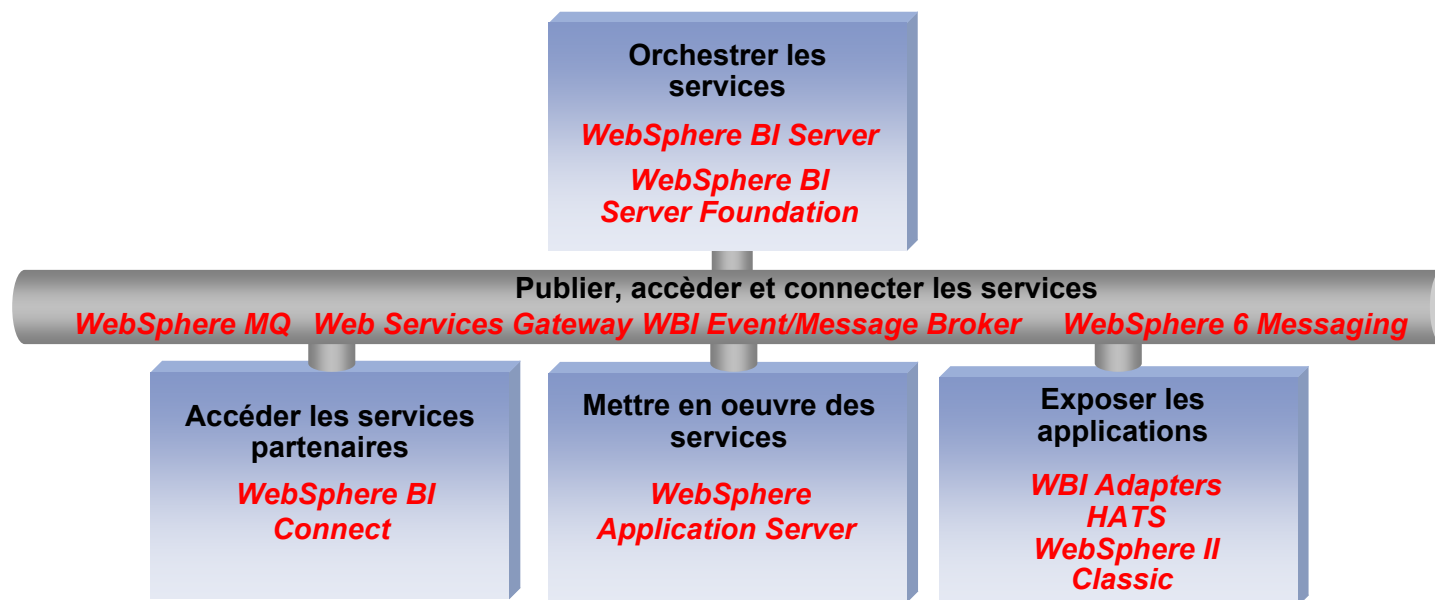


Orchestrer les Web Services : BPEL

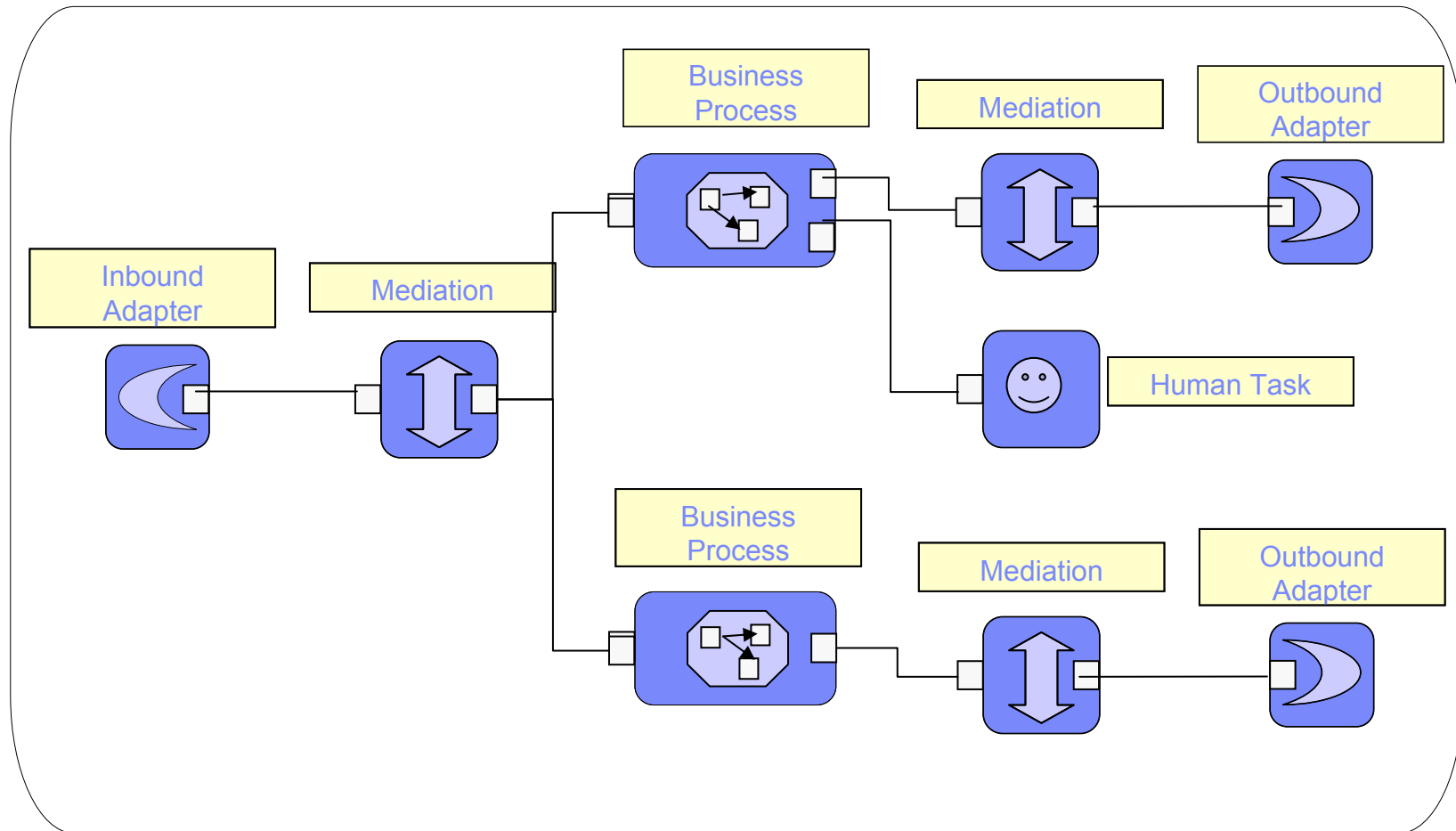
- Business Process Execution Language for Web Services (BPEL4WS)
- Définit un processus comme une suite
- Chaque activité est mise en oeuvre sous forme d'une interface
- Fournit des moyens pour gérer, un contexte de processus, des compensations, des erreurs etc.
- Le process est lui même exposé comme un Web Service



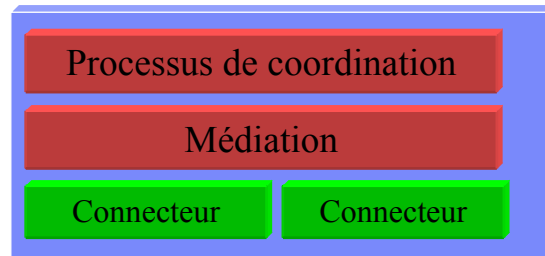
Constituants de l'offre IBM



Les éléments du modèle de programmation



L'évolution de l'architecture d'intégration Du modèle Hub au modèle Bus



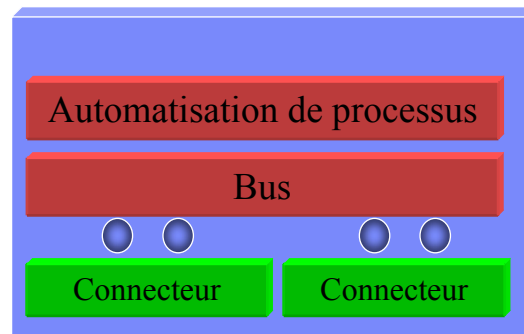
Modèle EAI

La technologie de connecteur est spécifique à l'outil de coordination

Le Hub d'intégration assure à la fois les fonctions de médiation et de coordination

Modèle Intermédiaire

Les connecteurs sont encapsulés par des Web Services



L'utilisation de ces Web Services peut être banalisée

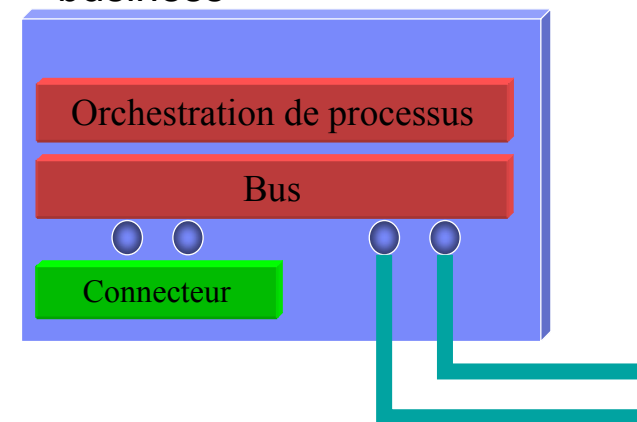
La coordination évolue vers de l'automatisation de processus

Modèle SOA

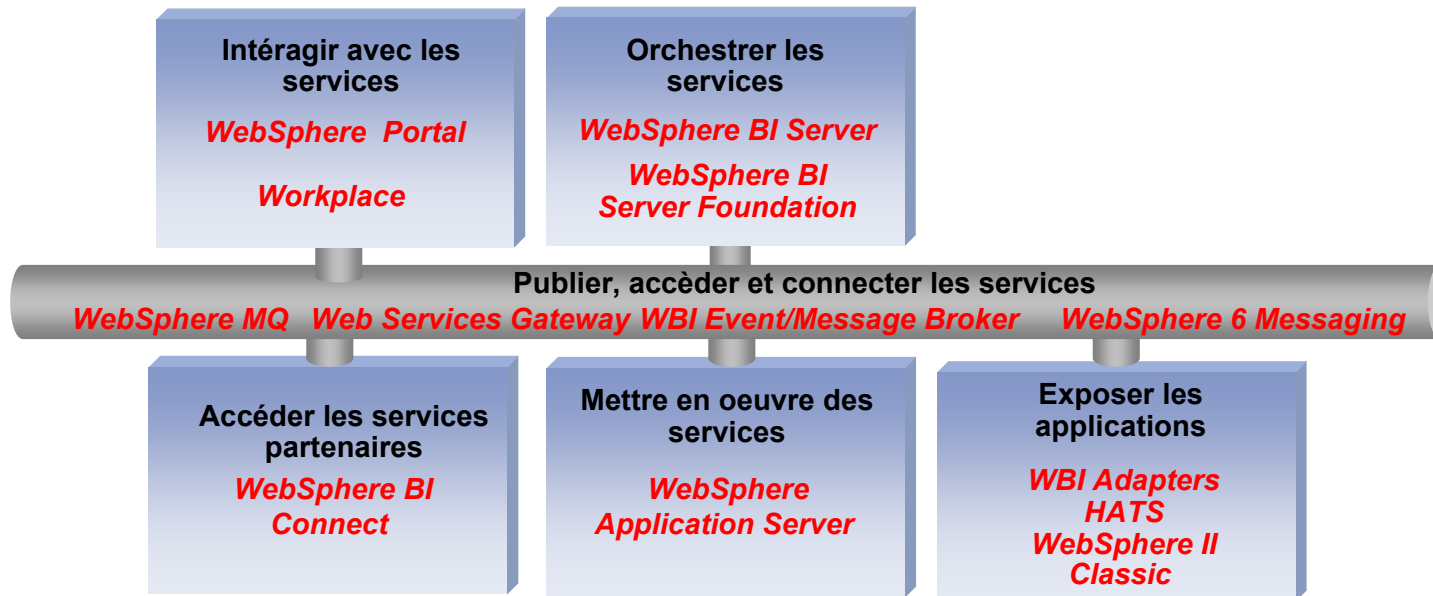
Les application exposent directement des Web Services

Un bus assure la publication et l'accès au services ainsi que les tâches de médiation

L'orchestrateur de processus est un fournisseur et un consommateur de service comme un autre
Il offre un point de pilotage business

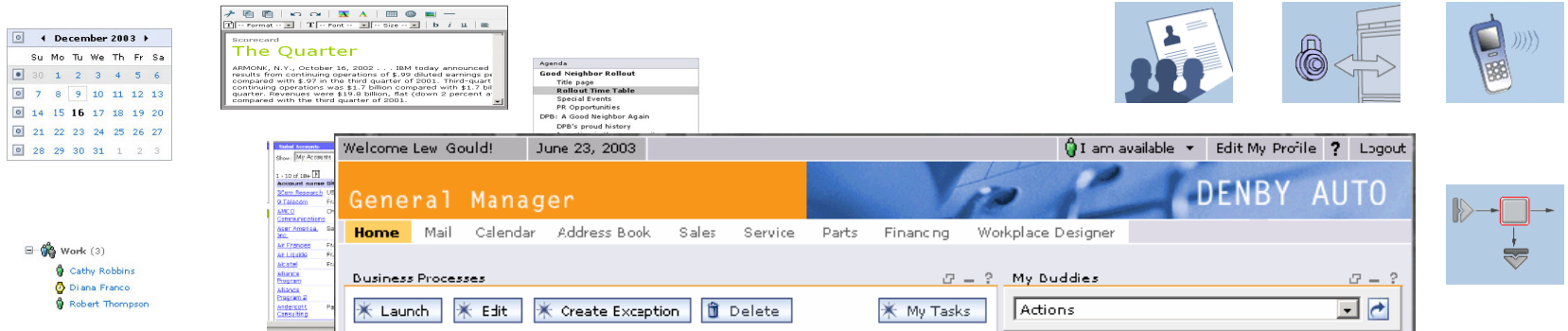


Constituants de l'offre IBM



WebSphere Portal

L'interface utilisateur considérée comme une agrégation de services



Services

- JSR 168 (portlet API)
- JSR 170 (content API)
- WSRP

ilitaires ...

Les portlets comme services de présentation élémentaires



Aggrégation dynamique au niveau du Portail

- Le portail est l'interface utilisateur pour les processus.
- Le portail présente la liste des tâches attribuées à l'utilisateur connecté
- Le portail affiche une alerte quand une tâche est en attente
- Si l'utilisateur clique sur cette alerte il fait apparaître la liste des tâches qui lui sont attribuées
- En cliquant sur une tâche, il fait apparaître une page de tâche, agrégeant les portlets nécessaires à sa réalisation.
- Un lien sur cette page peut également être envoyé en mail

The screenshots illustrate the dynamic aggregation process in the IBM WebSphere Portal:

- Alert:** The user is notified of a pending task via an 'Alert' icon in the top navigation bar.
- Task List:** Clicking the 'Alert' icon leads to a 'My Task List' page. The table below shows the tasks:

Name	Requestor	Description
Approve request	JUERGEN	New York 5.10.2002
Task	MDavis	Chicago 6.30.2002
Approve request	JUERGEN	New York 5.10.2002
Task	MDavis	Chicago 6.30.2002
Approve request	JUERGEN	New York 5.10.2002
Task	MDavis	Chicago 6.30.2002

- Task Details:** Clicking on a task (e.g., 'Approve request') displays a detailed page for that task. This page includes a 'Travel Request' summary, a 'Flight Cases' table, and a 'Travel agency' section.

The 'Flight Cases' table lists various flight options:

Origin	Destination	Airline	Class	Fare
Frankfurt, Germany (FRA) to New York City, NY, USA (ORA)	New York City, NY, USA (ORA)	Economy Air	Pakistan	450.00\$
Frankfurt, Germany (FRA) to New York City, NY, USA (ORA)	New York City, NY, USA (ORA)	Economy Air	France	450.00\$
Frankfurt, Germany (FRA) to New York City, NY, USA (ORA)	New York City, NY, USA (ORA)	Business Lufthansa		1,400.00\$
Frankfurt, Germany (FRA) to New York City, NY, USA (ORA)	New York City, NY, USA (ORA)	Business British Airways		1,299.00\$
Frankfurt, Germany (FRA) to New York City, NY, USA (ORA)	New York City, NY, USA (ORA)	First Air	Pakistan	2,100.00\$
Frankfurt, Germany (FRA) to New York City, NY, USA (ORA)	New York City, NY, USA (ORA)	Business Lufthansa		1,299.00\$
Frankfurt, Germany (FRA) to New York City, NY, USA (ORA)	New York City, NY, USA (ORA)	Business American Airlines		900.00\$

Workplace Collaboration Services

Enrichir avec des services de collaboration

IBM Workplace Services Express
My Workplace Builder Administration Actions Help Logout

My Workplace

Welcome
Mail
Team Spaces
Search
I am active

Getting Started

IBM Workplace Services Express offers a wide range of features. Some useful start up information is provided here.

- To change the look of the site**
 - click Administration
 - click Themes and Skins
 - pick a theme and set it as the default
- To modify page content**
 - expand the palette menu on the right side of the screen and drag items to the page
- To create a new page**
 - click Actions
 - choose New Page
- To create a new team space**
 - click the Team Spaces tab
 - choose New Team Space
- Need additional help?**
 - for additional support and details, refer to product help.

My Weather

Tuesday, August 3, 2004 12:18:00 PM GMT

	Raleigh, North Carolina Cloudy	74° 68°/90° %/89°
	Boston, Massachusetts Sunny	75° 63°/84° %/81°
	Stuttgart, Germany Sunny	86° 73°/90° %/86°

People Finder

Search by:
Name

Search for:

[Advanced Search](#)

My Stocks

Friday, July 30, 2004 2:57:00 PM EST

	\$COMPQ	1,888.28	7.22	0.38%
	\$DJI	10,094.28	-34.96	-0.35%
	\$SPX	1,098.94	-1.49	-0.14%

Data delayed at least 20 minutes.

[Symbol Lookup](#)

Instant Contacts

Actions

- Team (0)**
- Friends (0)**

Bookmarks

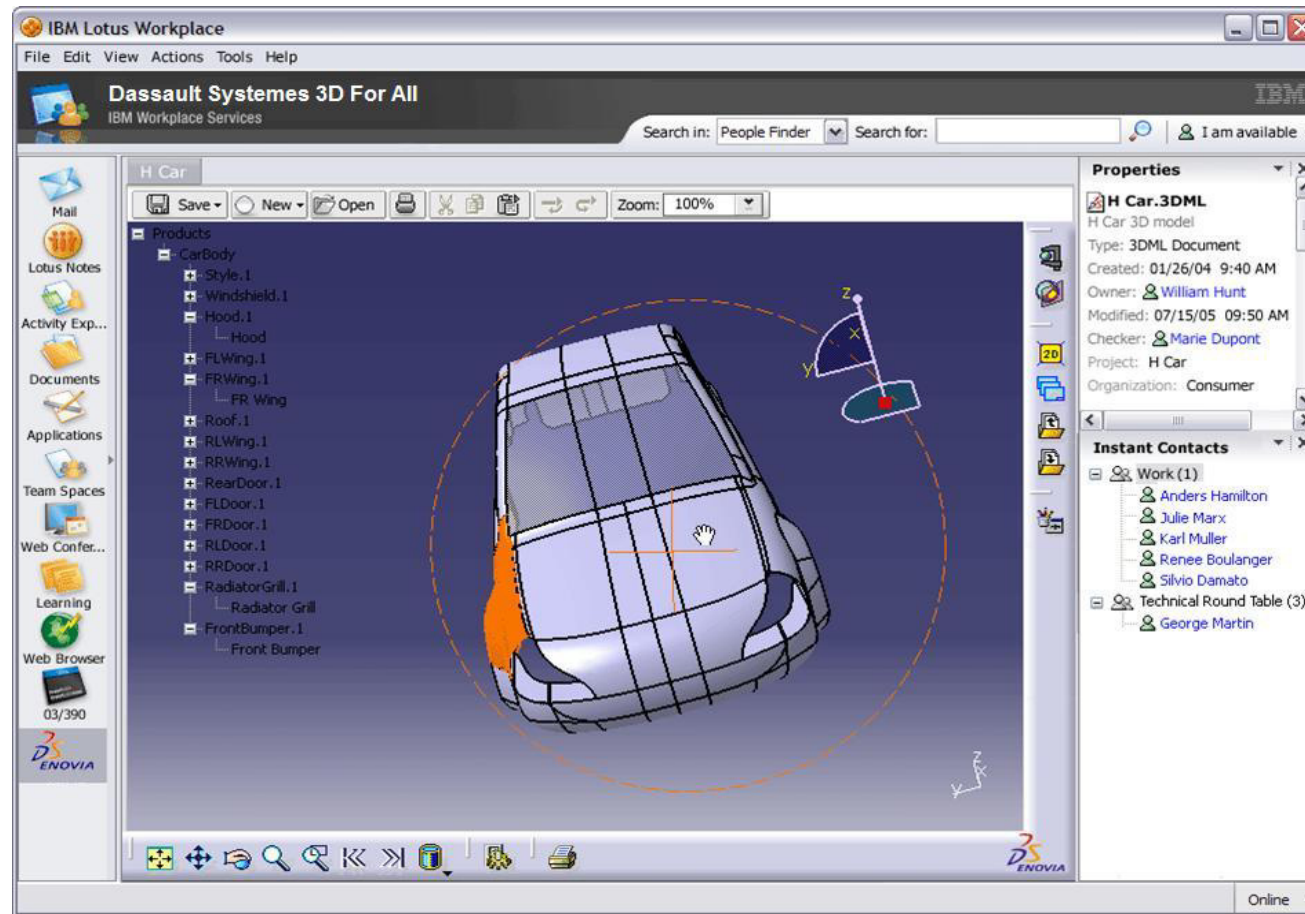
- [IBM.com](#)
- [IBM software](#)
- [IBM Workplace Services Express](#)
- [IBM Workplace](#)
- [IBM Lotus](#)
- [IBM WebSphere](#)
- [IBM WebSphere Portal](#)
- [Portal and Workplace Catalog](#)
- [Developer works](#)
- [Lotus Developer Domain](#)
- [WebSphere Portal Zone](#)
- [Lotus Workplace Forum](#)

My News

Cruise takes a walk on the dark side
[Tom Cruise stars in 'Collateral.'](#)

Workplace Client Technology

L'interface utilisateur considérée comme une agrégation de services



Les plugins Eclipse comme services de présentation élémentaires



Agenda

SOA : quelques modèles d'utilisation

Exposer, mettre en oeuvre et accéder les es services

Publier, accéder et connecter les services

Composer et utiliser les services

Orchestrer les services

Interagir avec les services

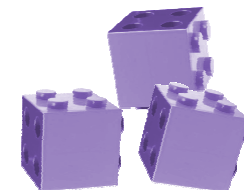
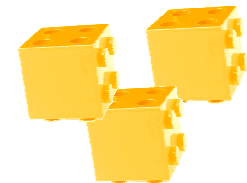
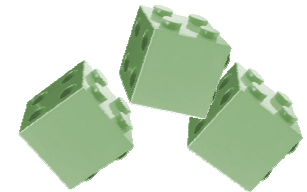
Services d'accès aux données et aux informations

Développer pour le SOA

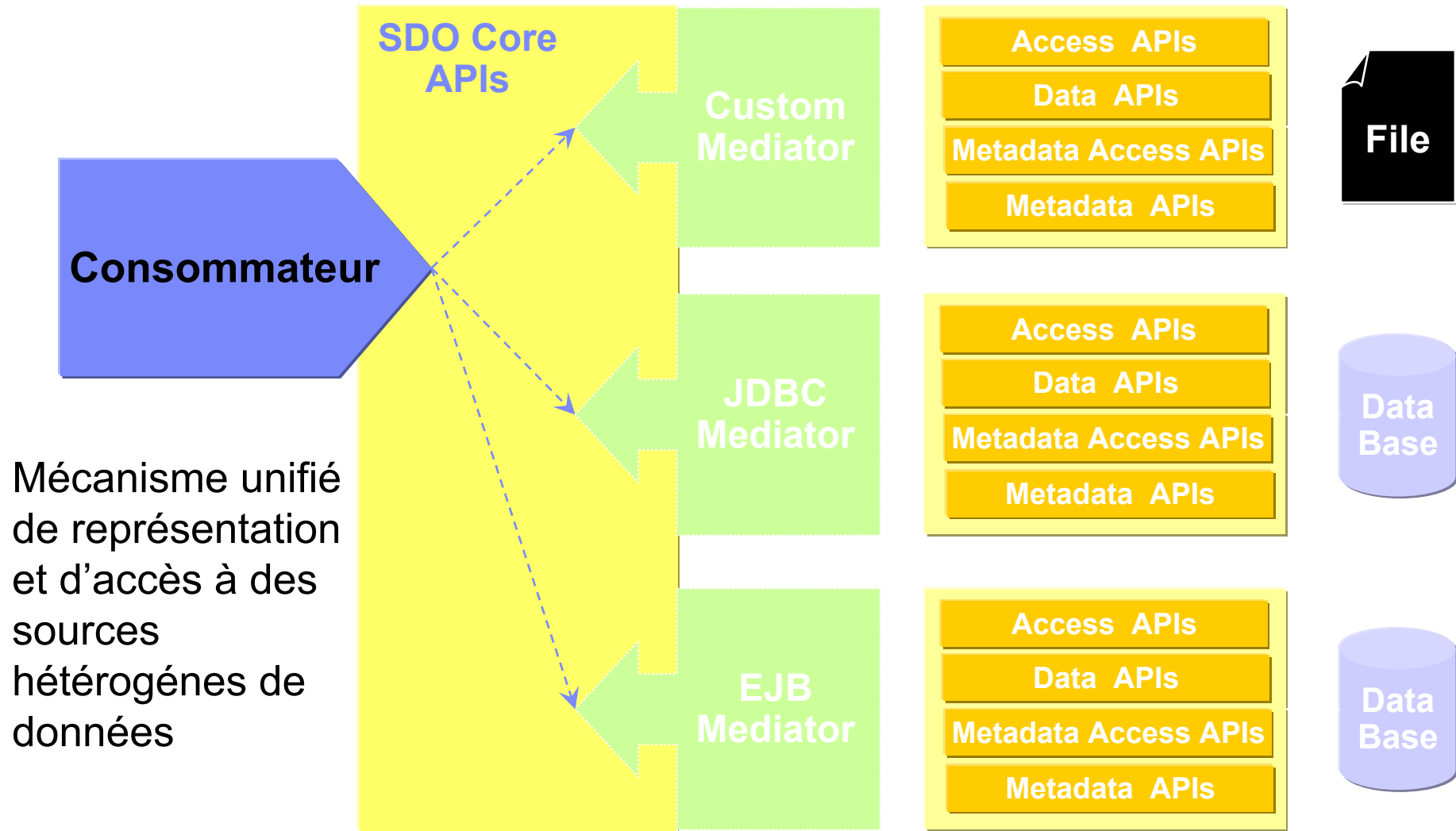
Superviser le SOA

Sécuriser les services

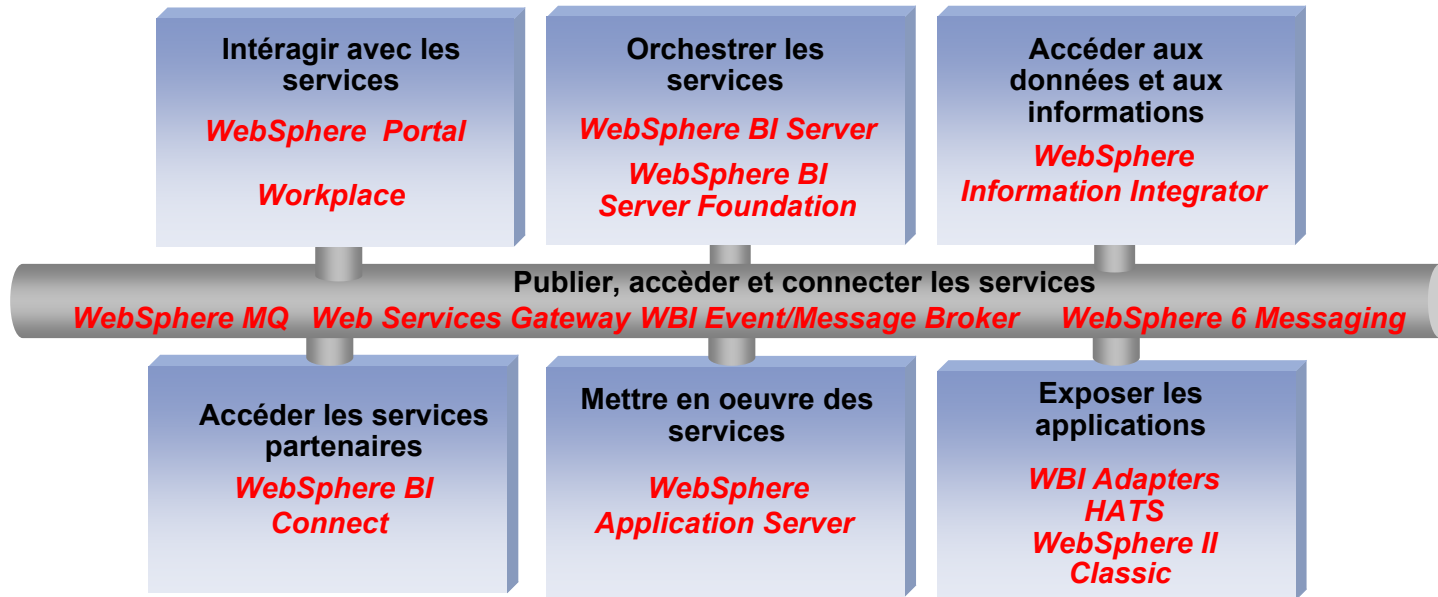
Conclusion



Service Data Objects (SDO)

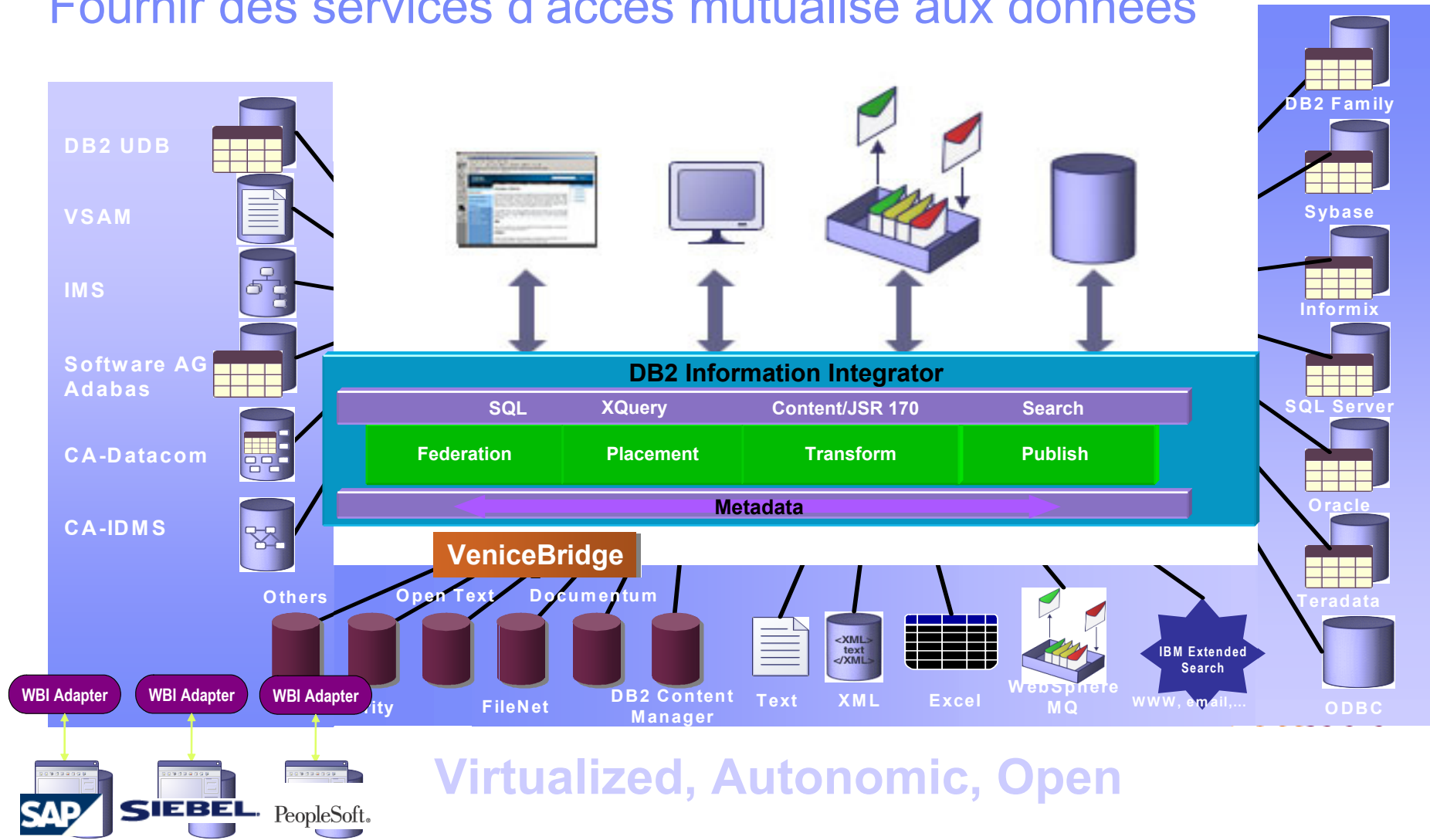


Constituants de l'offre IBM



WebSphere Information Integrator

Fournir des services d'accès mutualisé aux données



Agenda

SOA : quelques modèles d'utilisation

Exposer, mettre en oeuvre et accéder les es services

Publier, accéder et connecter les services

Composer et utiliser les services

Orchestrer les services

Interagir avec les services

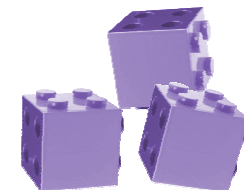
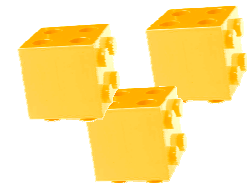
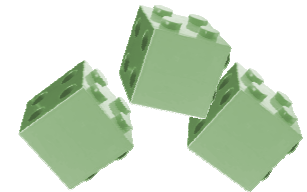
Services d'accès aux données et aux informations

Développer pour le SOA

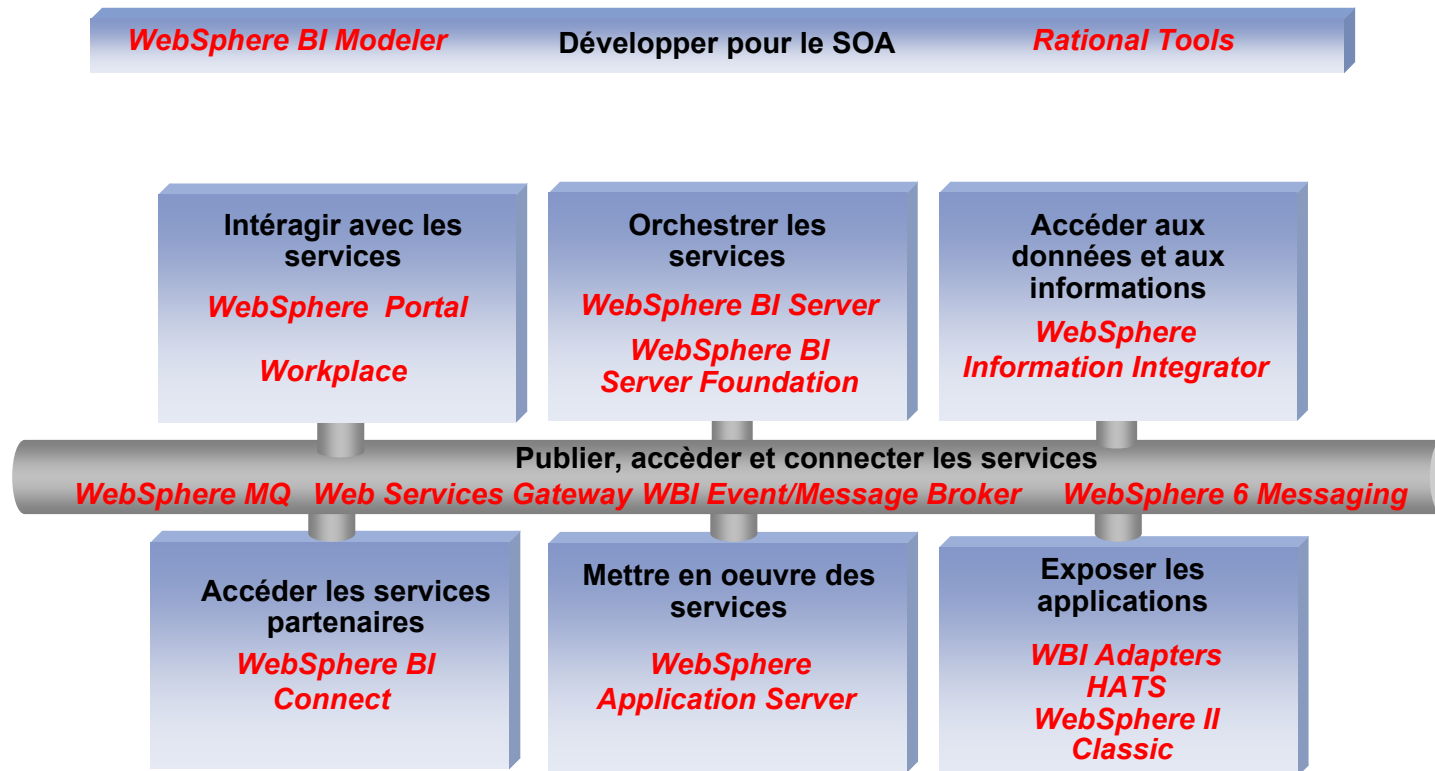
Superviser le SOA

Sécuriser les services

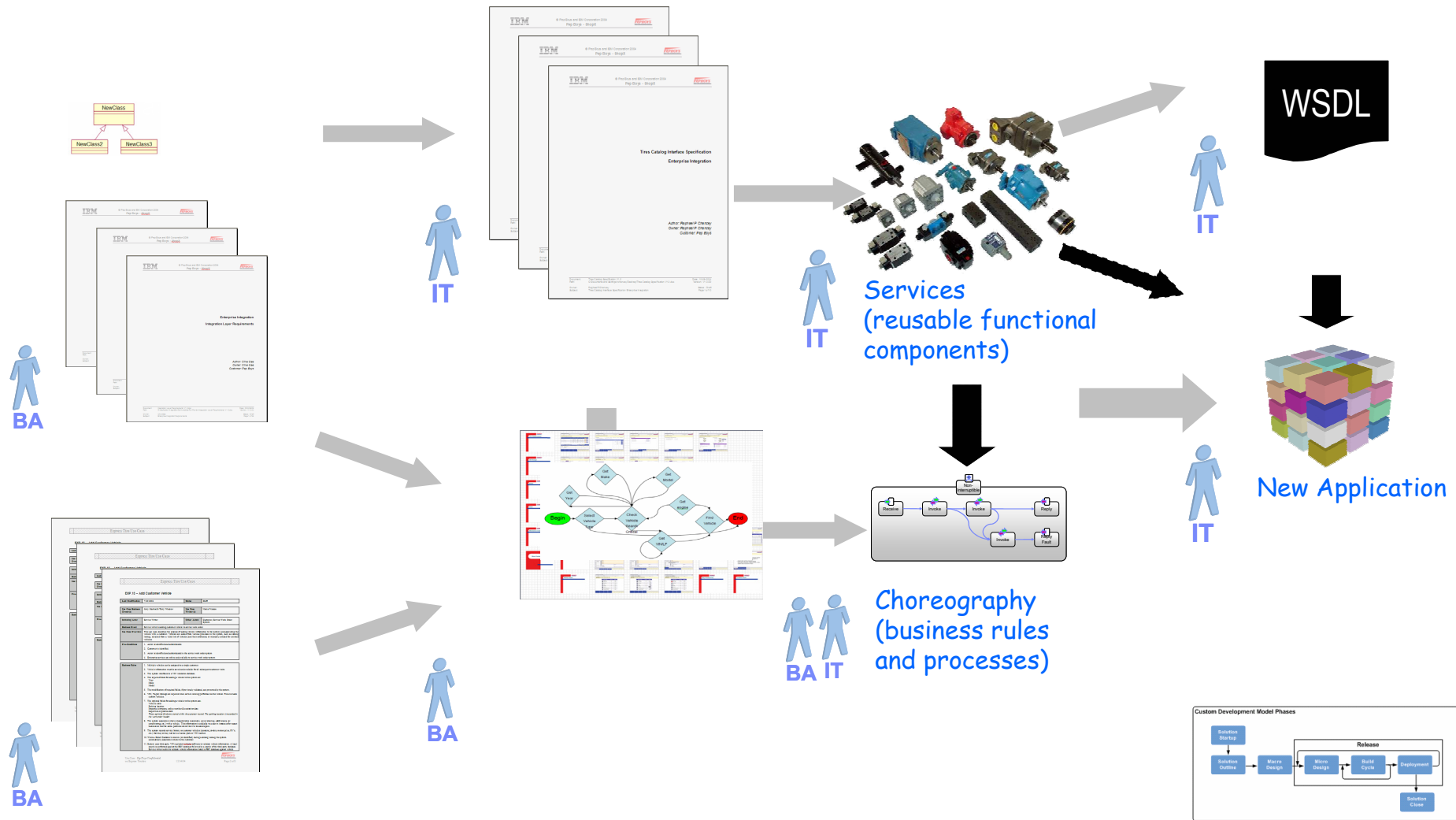
Conclusion



Constituants de l'offre IBM



1ère approche pour le développement : Bottom-up



IBM Software Development Platform et Eclipse Model Driven Developpement



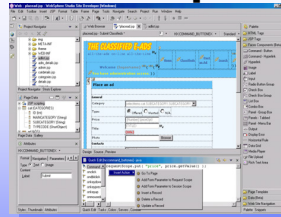
Analyst



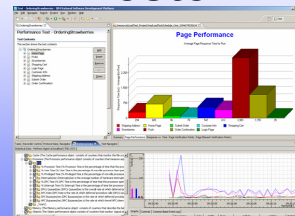
Architect



Developer



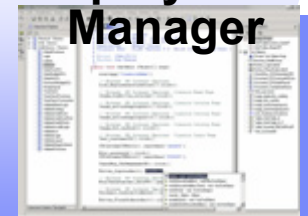
Tester



**Project
Manager**



**Deployment
Manager**



Model Services (UML2 ext, other Meta-Models, Code Gen APIs, ...)

Hyades

J2EE, Web Services, UML2 Models

Eclipse

CM, Merge, Traceability....

GEF

EMF

JDT/CDT

Team

Eclipse Core



Agenda

SOA : quelques modèles d'utilisation

Exposer, mettre en oeuvre et accéder les es services

Publier, accéder et connecter les services

Composer et utiliser les services

Orchestrer les services

Interagir avec les services

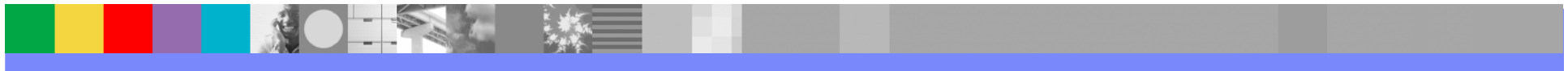
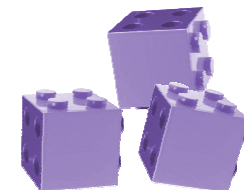
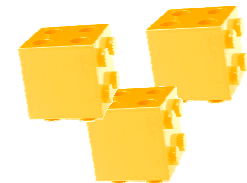
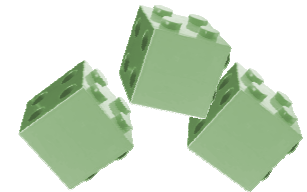
Services d'accès aux données et aux informations

Développer pour le SOA

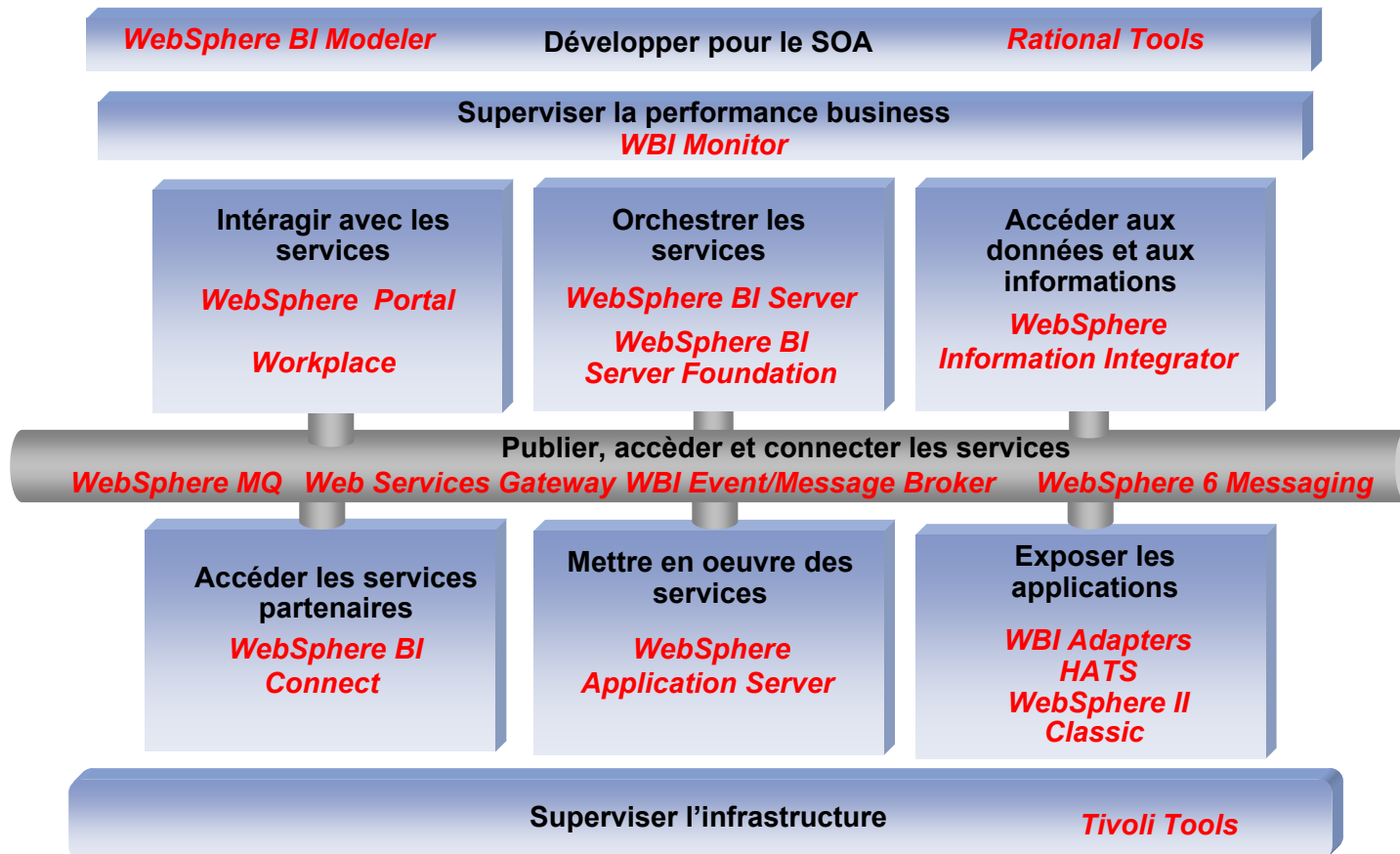
Superviser le SOA

Sécuriser les services

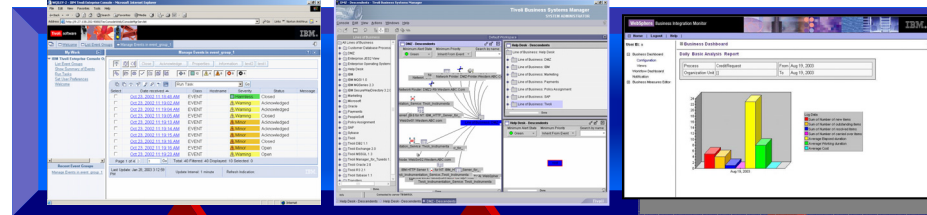
Conclusion



Constituants de l'offre IBM



Un modèle unifié de gestion d'événements Common Event Infrastructure et Common Business Events



Les consommateurs peuvent également générer des événements

Les événements CBE peuvent être corrélés
Correlation

CBE Events

Les événement CBE d'un type donné sont livrés aux consommateurs qui y sont abonnés

CEI



La CEI est partagée. Elle sauvegarde distribue et fournit l'accès aux événements CBE

CBE Events

- Standard Properties
- Context Data
- Extended Data

Les événements CBE sont diffusés dans la Common Event Infrastructure

Middleware

Infrastructure matérielle

Des événements CBE sont émis
D'autres types d'événements sont convertis au format CBE.



Agenda

SOA : quelques modèles d'utilisation

Exposer, mettre en oeuvre et accéder les es services

Publier, accéder et connecter les services

Composer et utiliser les services

Orchestrer les services

Interagir avec les services

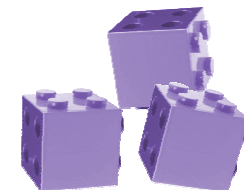
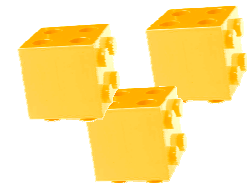
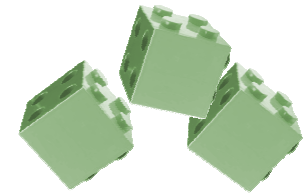
Services d'accès aux données et aux informations

Développer pour le SOA

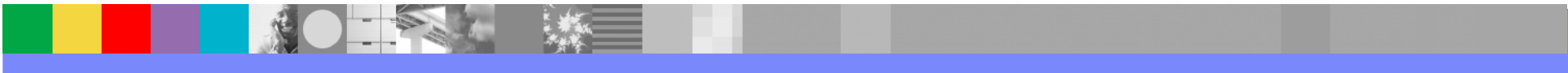
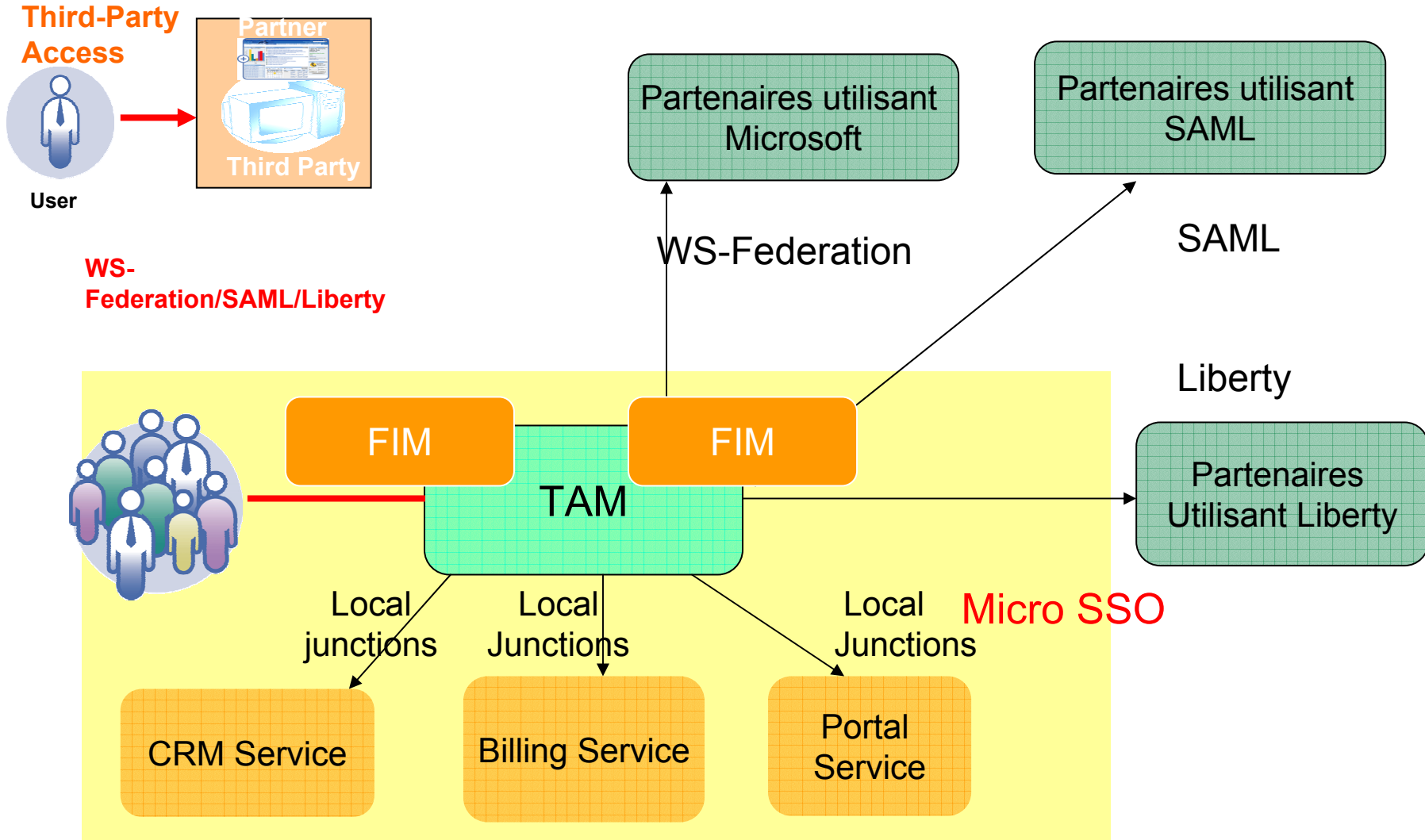
Superviser le SOA

Sécuriser les services

Conclusion



Fédération d'identité et Sécurité des Web Services



Agenda

SOA : quelques modèles d'utilisation

Structuration de l'offre logicielle IBM en matière de SOA

Exposer ou mettre en oeuvre des services

Publier, accéder et connecter les services

Orchestrer les services

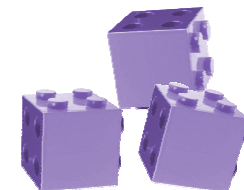
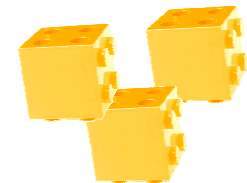
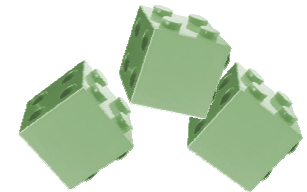
Interagir avec les services

Développer pour le SOA

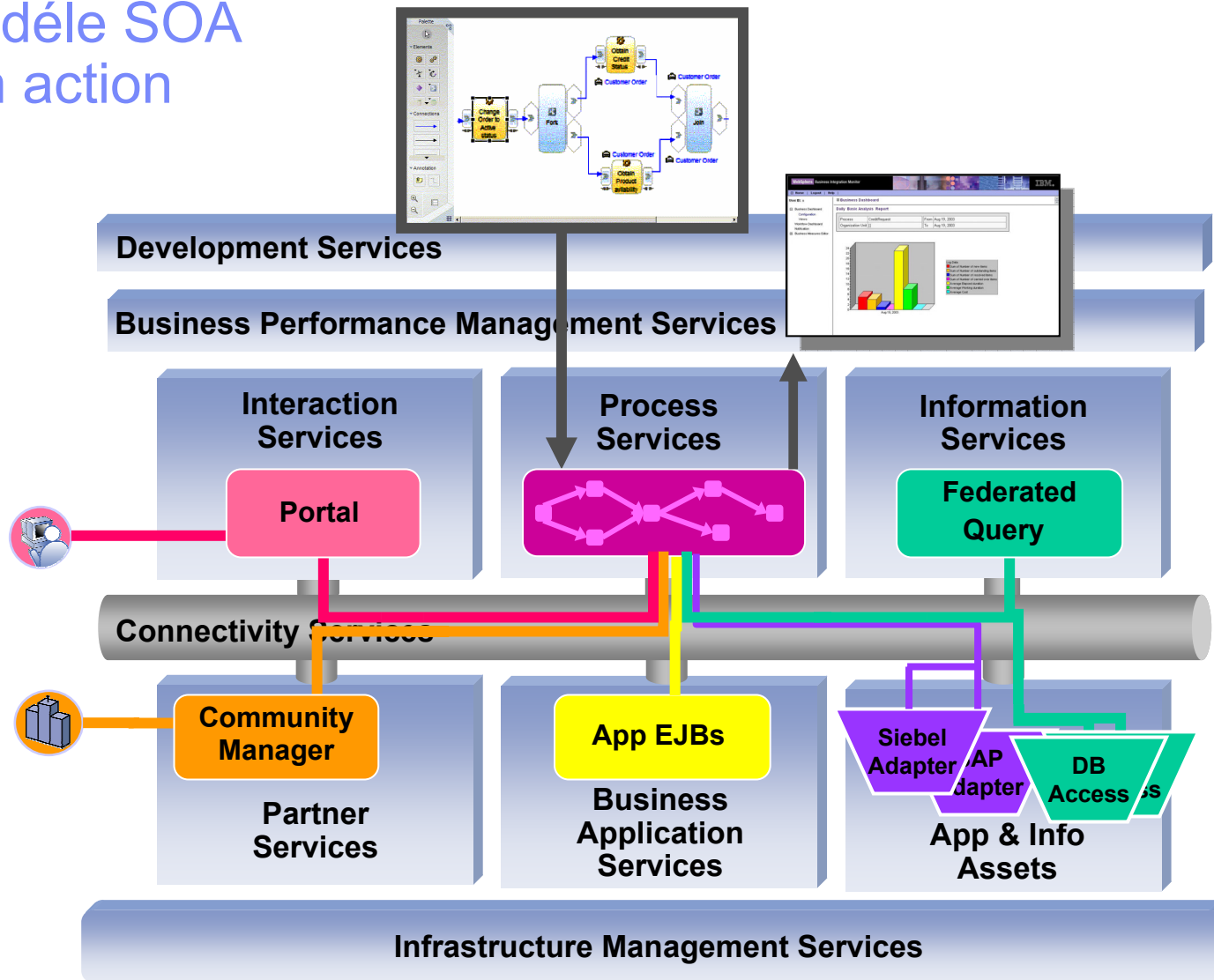
Superviser le SOA

Sécuriser les services

Conclusion



Le modèle SOA IBM en action



Structuration de l'offre logicielle IBM en matière de SOA

