

Tendances Logicielles

L'architecture pour répondre aux besoins métier

Eric Clairambault
Benoit Jaunin

WebSphere sMash au coeur des architectures Web 2.0

Présentation et premiers
retours d'expérience



Agenda

- Web 2.0 : Concepts et Technologies
- Stratégie Web 2.0 WebSphere
- Présentation WebSphere sMash
- Premiers retours d'expériences



Evolution de la plate-forme Web

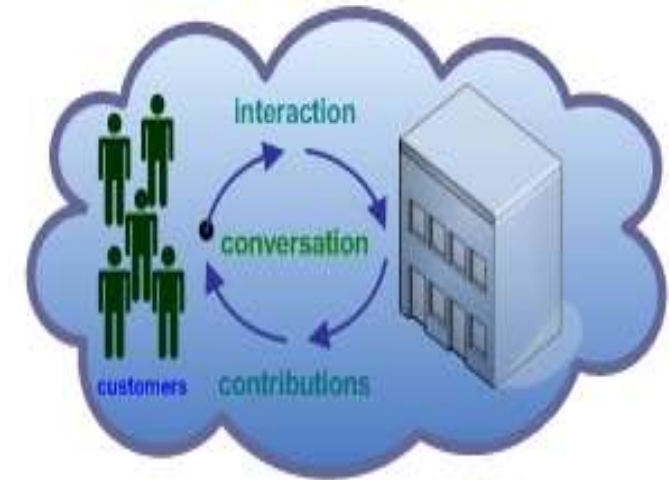
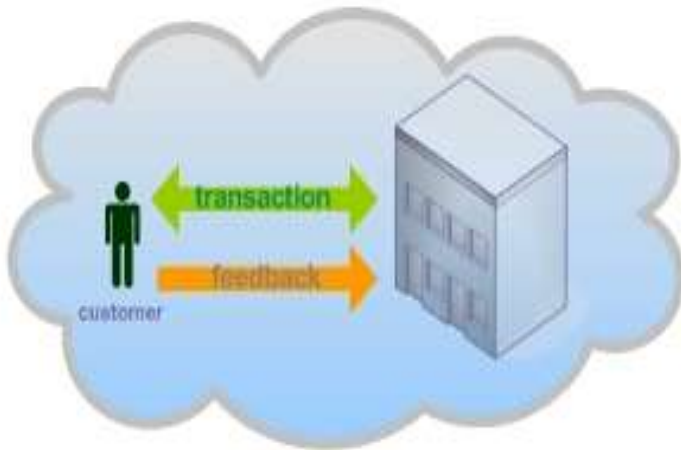
Web 1.0

*connections inter-machines
technologie au service des machines*



Web 2.0

*connections entre les gens
technologie au service des utilisateurs.*



Web 2.0:

concepts de communautés et de réseaux sociaux.

Facilite le partage des connaissances.

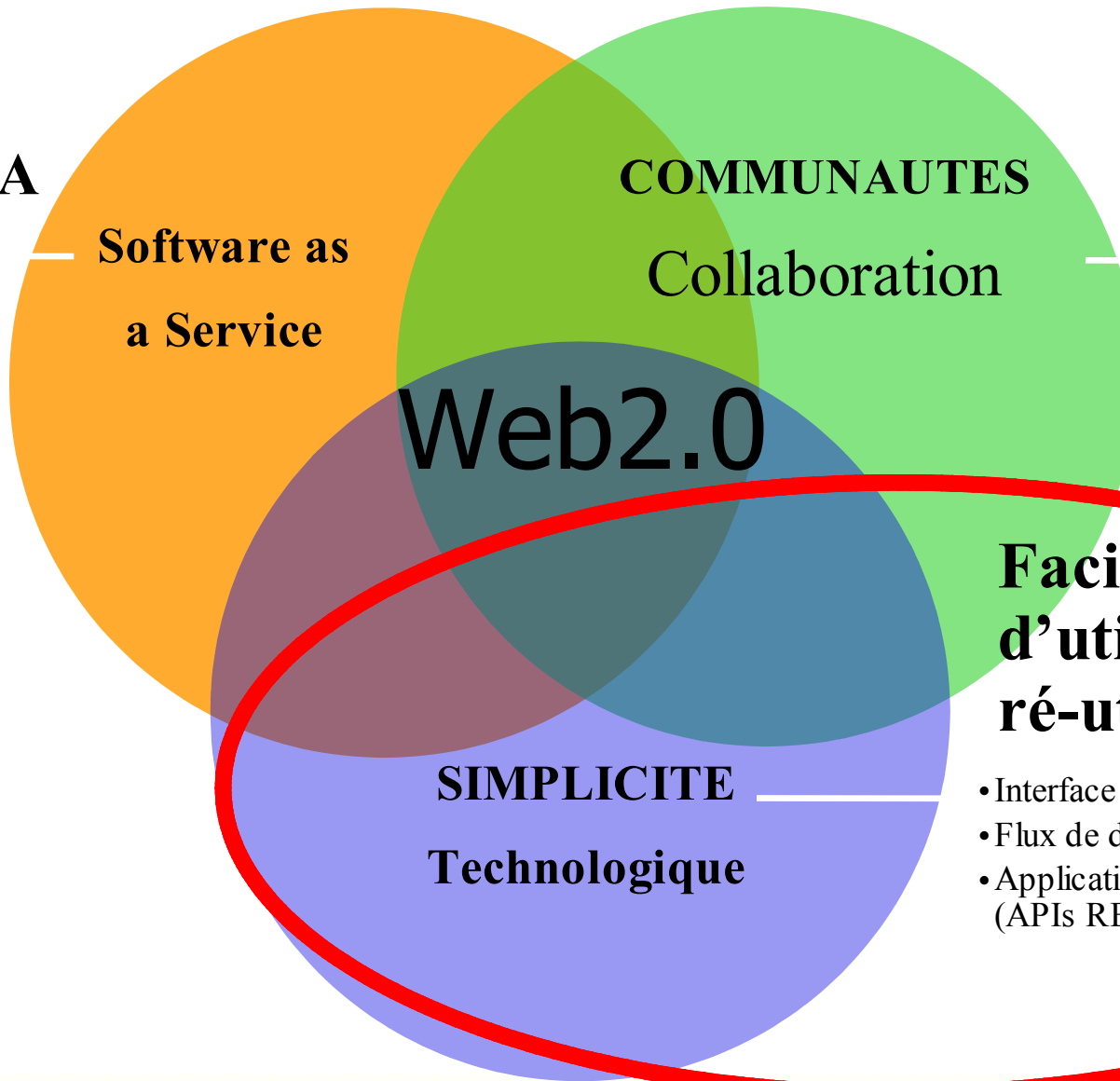
Se concentre sur les gens et la manière dont ils peuvent collaborer.



Web 2.0 : les concepts principaux

Le Web est LA plate-forme

- Importance des données
- Centré sur les utilisateurs
- Coût d'entrée réduit
- Standards
- Accessible par tous device
- Evolutions rapides



L'utilisateur crée de la valeur

- Recommendations
- Réseaux Sociaux
- Tagging
- L'utilisateur "auteur"
- Gestion des droits par la communauté

Facilité d'utilisation et de ré-utilisation

- Interface utilisateur avancé (AJAX)
- Flux de données (Atom, RSS)
- Applications par assemblage Mashups (APIs REST)



La technologie au service de la simplicité

*Interface utilisateur
riche*

AJAX comprend: XHTML et CSS, DOM, XML et XSLT, XMLHttpRequest et JavaScript.

Modèle d'interaction utilisateur interactif et réactif,
Orienté évènement avec le serveur, rafraichissement dynamique

Lightweight Protocols

Format des données en **XML** ou en **JSON** au dessus de HTTP,
formats simples , lisibles

*REpresentational State
Transfer*

Style d'architecture,
basé sur les requêtes de base HTTP (GET, PUT, POST, DELETE)
conventions d'adressabilité simples : **tout est URI**

Feeds

RSS/ATOM permettent de s'abonner à des pages d'informations au
format XML et d'être notifié des changements de contenu.

*Langages
de Scripts*

PHP et **Groovy** permettent de créer rapidement des sites webs depuis
des sources de données.



Stratégie Web 2.0 WEBSPHERE

- **Faciliter l'accès aux données de l'entreprise**

- WebSphere rend « REST » son portfolio,
 - MQ, Commerce, WSRR, Web 2.0 FP, WPS, WESB, Datapower,...

- **Exploiter ce contenu avec des applications Web agiles**

- Développement agile d'applications Web accédant aux systèmes backend d'entreprise ainsi qu'aux autres contenus – fournisseurs, partenaires, Web...
- WebSphere sMash et IBM Mashup Center (Lotus Mashups et InfoSphere MashupHub) sont les plateformes IBM de création et de déploiement de ces applications
- WebSphere sMash peut également être utilisé pour construire et fournir des composants – tels que les widgets pour Lotus Mashups ou des feeds pour InfoSphere MashupHub

- **Run, manage and host**

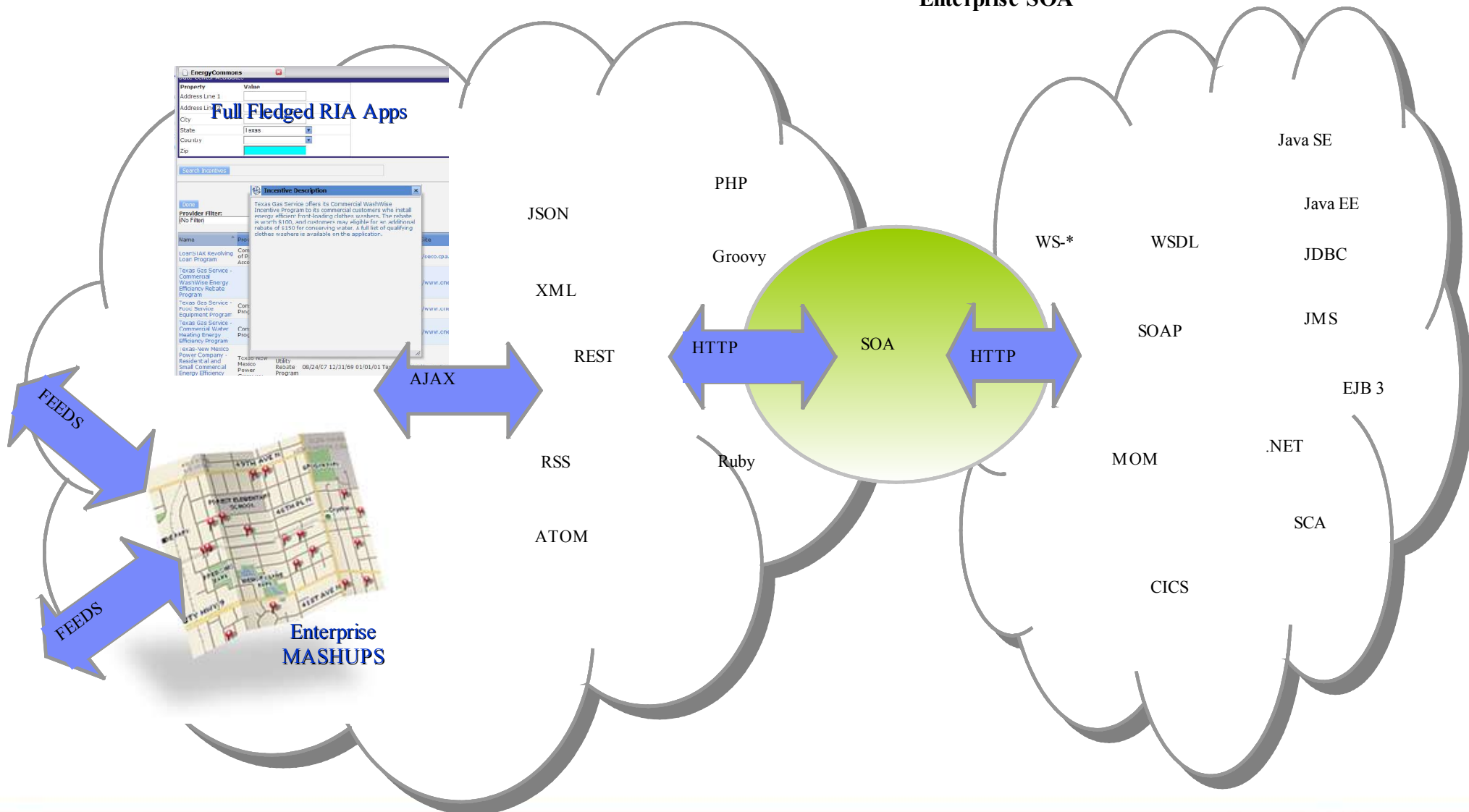
- Les runtimes Application-centric (tels que WebSphere sMash) et les systèmes de gestion (tels que WebSphere XD) permettent d'exécuter et gérer efficacement le nombre croissant de ces applications web



Faire le pont avec la SOA d'Entreprise

RESTful SOA

Enterprise SOA

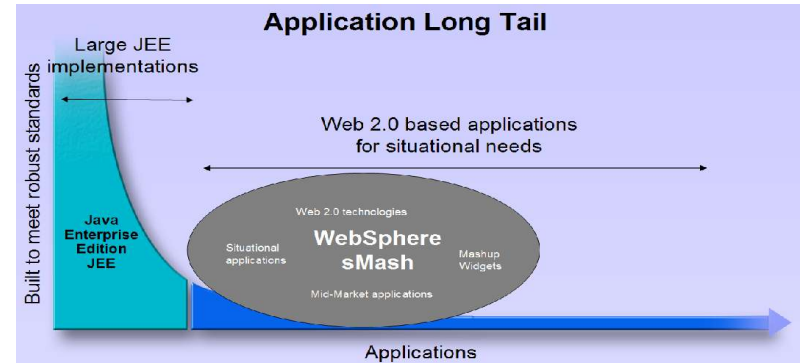


Positionnement de WebSphere sMash

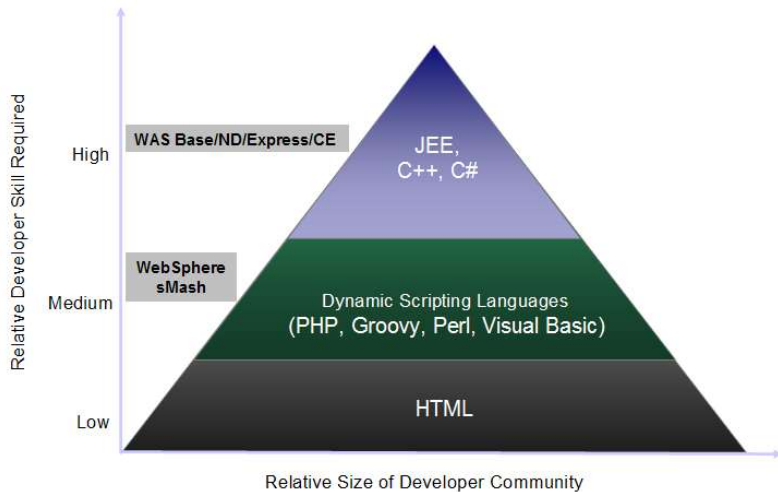
WebSphere sMash est une offre commerciale.
Project Zero est la communauté ouverte de développement.



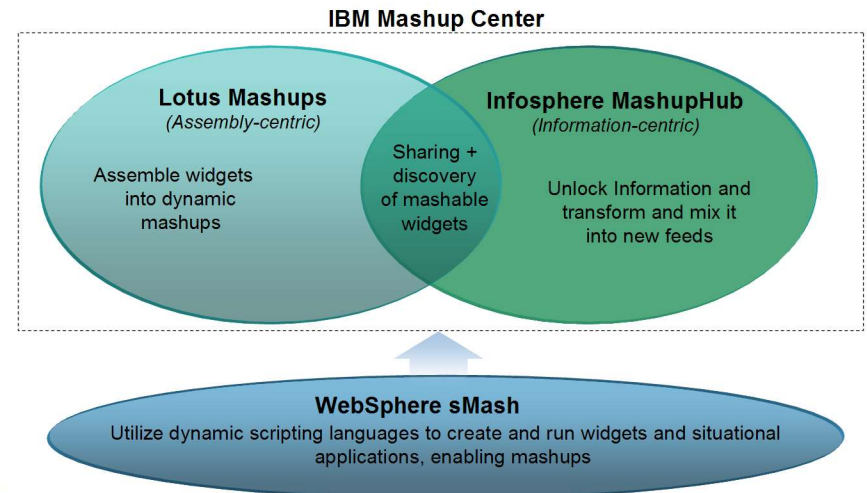
WebSphere sMash est concentré sur une orientation longue liée à l'arrivée de nouvelles applications web basées sur REST et les concepts associés.



WebSphere sMash cible une large population de développeurs ayant notamment des compétences dans les langages de scripts.



WebSphere sMash délivre des applications Web répondant à des besoins situationnels. De plus, il peut servir à créer des widgets qui seront utilisés par des applications de type mashups.



Développement commercial piloté par une communauté

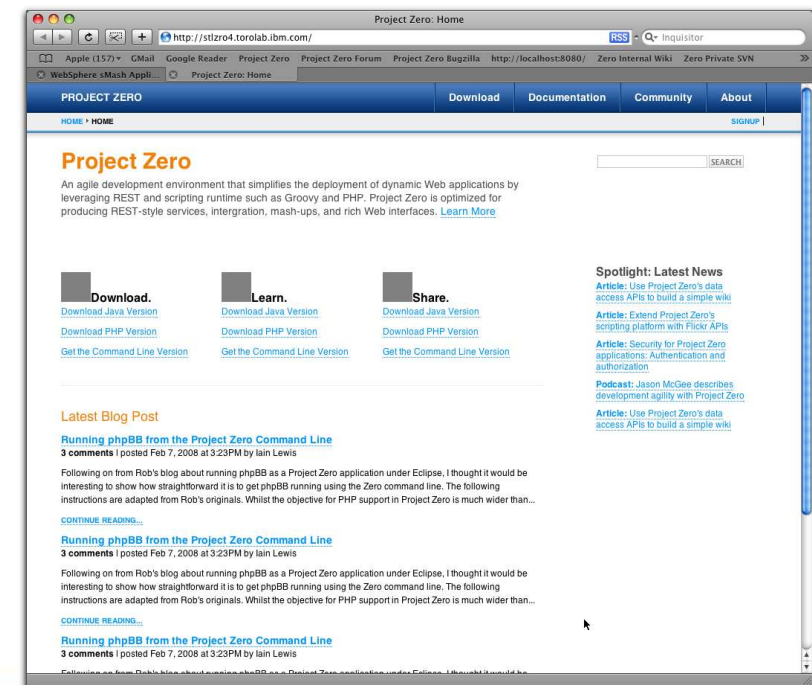
Faire évoluer la plateforme suite aux retours des développeurs

Processus de développement transparent

Mis en oeuvre à partir d'un site web public fournissant:

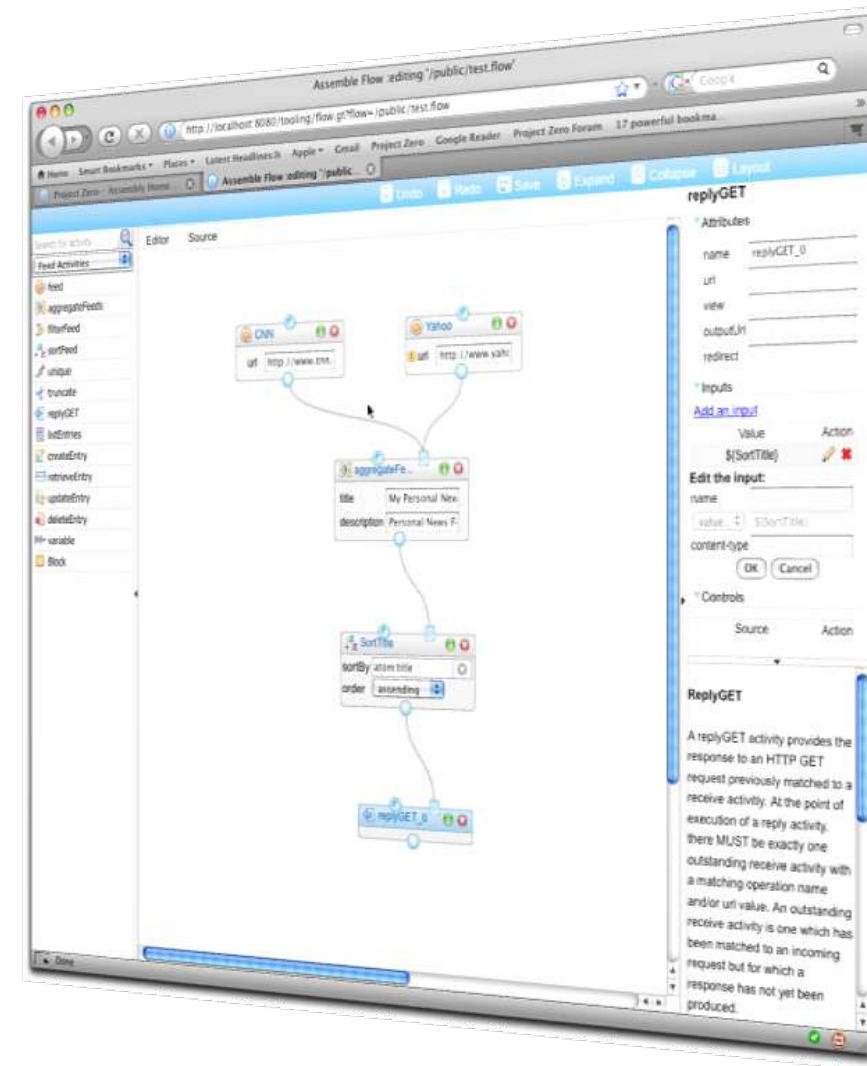
- *Un point central pour toutes les activités de développement de sMash*
 - Processus de développement IBM
 - Les décisions d'architecture sont discutées et publiées
 - Les utilisateurs enregistrés peuvent participer aux commentaires et influencer
- *Téléchargement du code et de la documentation*
 - Pas d'enregistrement pour les binaires
 - Derniers builds disponibles
 - Code source peut être accédé par les utilisateurs enregistrés

<http://www.projectzero.org>



WebSphere Smash : Rapidité, Simplicité, Agilité

- Langages de script **groovy** et **php**
- Modèle événementiel REST
- Convention plutôt que Configuration
- Composer des applications en câblant des activités (services REST, UI, Feeds...)
- « Application is the server » : Zip, copy & Run



Runtime Smash

- Lancement instantané
 - Application disponible en moins de 1 sec
 - 0.672 secondes sur un MacBook Pro
 - Application JVM starts in about 1 second
 - 1.3 secondes sur un MacBook Pro
- Robuste
 - Recovery, isolation--> tolère du “mauvais” code
 - Process 'short lived'
 - Vivant pour un nombre prédéfini de requêtes ou bien restart sur timeout inactivité
 - Pas de perte d'état lors d'un restart
- Efficace
 - Pour des configurations réduites ou très larges
 - Application Footprint en mode inactif ~380 Koctets
 - JVM + application ~28 Moctets – Aujourd'hui !
- Support des JVM standards
 - IBM, Sun, Mac, etc – toute JVM JSE 5 or 6

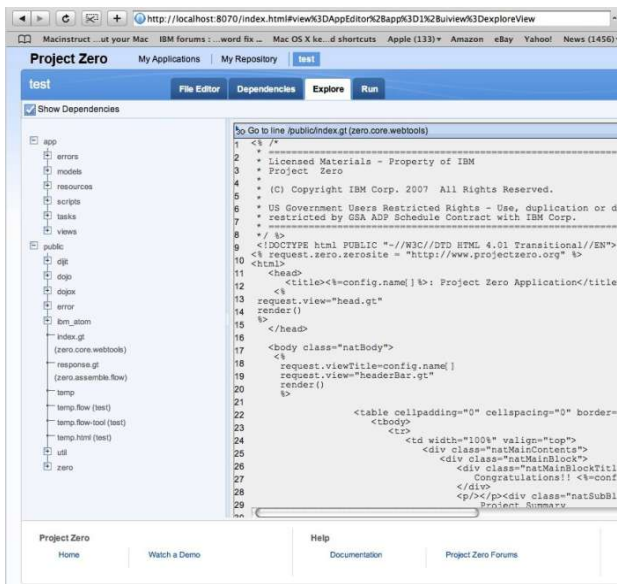


WebSphere sMash – Outil de développement Web

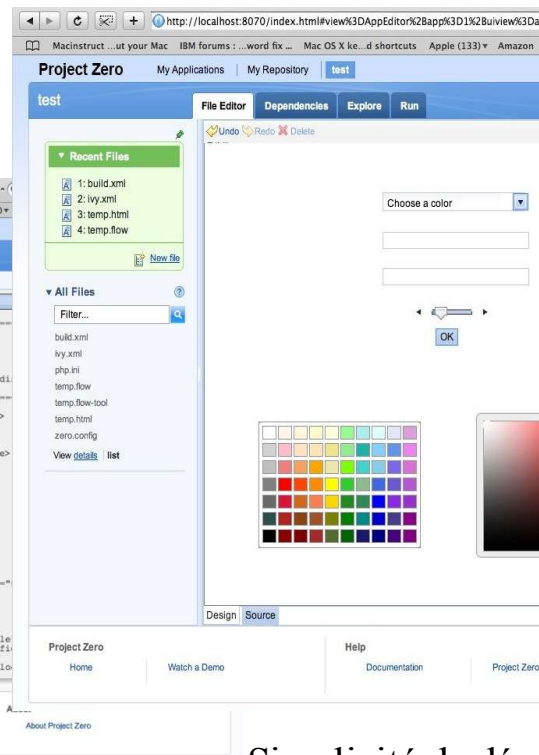
Editeur visuel d'assemblage

Editeur visuel d'UI

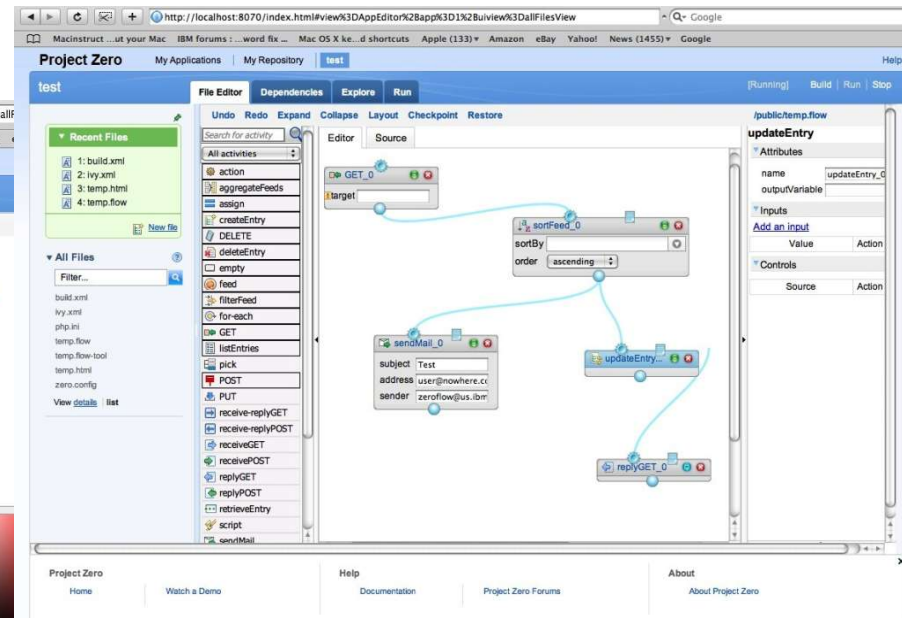
Editeur de scripts dynamiques



Agilité du scripting dynamique
– Groovy/ PHP



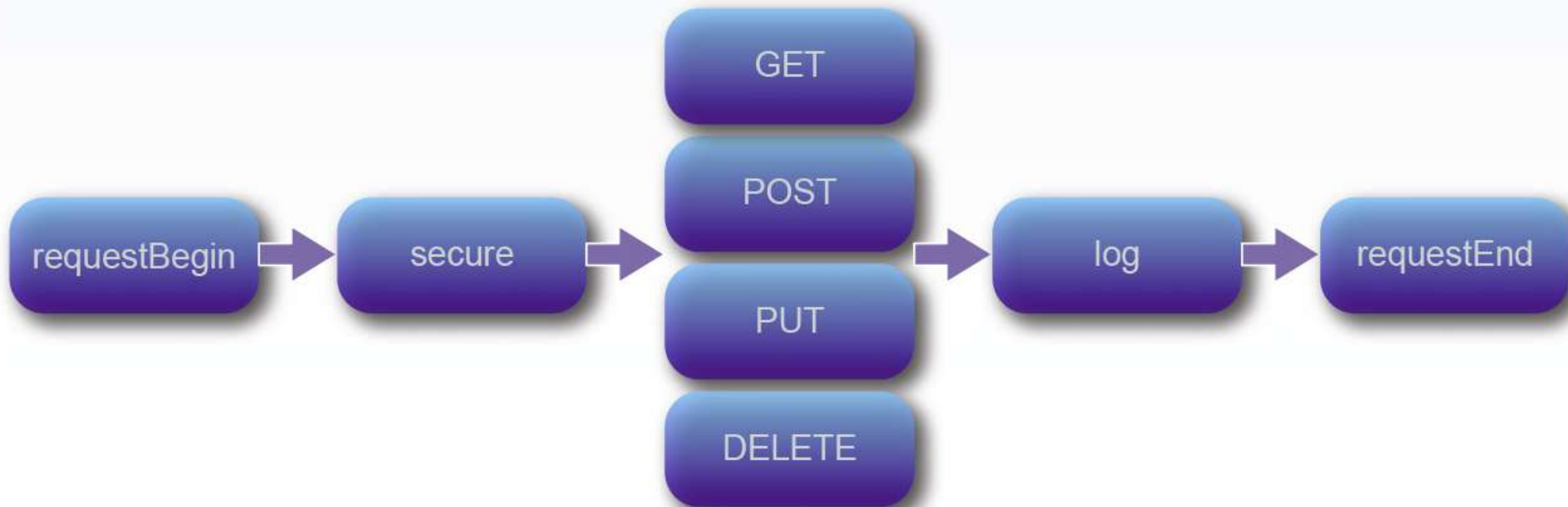
Simplicité de développement de pages Web (Javascript)



Rapidité d'assemblage d'activités en un flow

Programmation orientée Evènements

- **Tout le comportement est modélisé sous forme d'évènements**
 - Applications construites en traitant ces évènements
 - Similaire au modèle AJAX ou au modèle de programmation UI classique



Event Handlers

- Tous les handlers sont sans état
- Peuvent être codés en Groovy, PHP, et Java

```
println "Hello World"
```

Groovy

```
def onGET()  
{  
    println "Hello World"  
}
```

```
function onGET()  
{  
    echo "Hello World";  
}
```

PHP

```
public void onGET()  
{  
    PrintWriter writer = (PrintWriter)zget("/request/writer");  
    writer.println("Hello World");  
}
```

Java

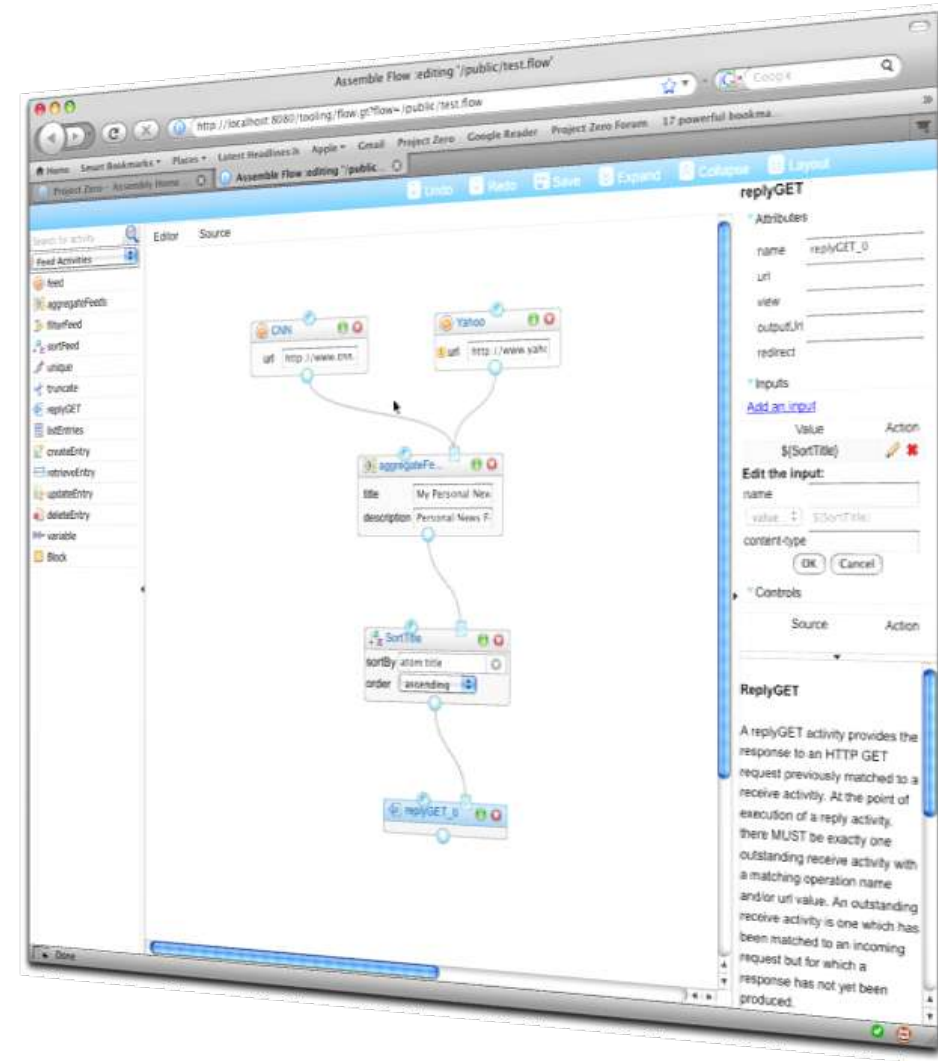
```
/config/handlers += {  
    "events" : "GET",  
    "handler" : "HelloWorld.class",  
    "conditions" : ["/request/path matches /hello"]  
}
```



Activités WEBSPHERE sMASH

Développement par *assemblage*

- Composition d'applications par connexions de services REST
- Possibilité de combiner des services et des “feeds” pour enrichir, trier, filtrer des données
- Configurer des modèles pour modifier le routage de données, tracer des évènements, ...
- Un grand nombre d'activités pré-définies:
 - ▶ Get Feed, Call Service, Aggregate, Sort, Transform, Filter, Send Mail, XSLT, Conditionals, Loops



Exposer des données rapidement à travers REST

Zero Resource Model

- Modèle de données en parfaite correspondance avec les formats Atom et JSON
- Un ensemble d'APIs restrictif encourage une architecture REST des applications
- Framework robuste pour gérer la persistance, la validation des données et la serialization

```
{  
  "fields" : {  
    "name": {"type": "string", "max_length":50},  
    "birthdate": {"type": "date"},  
    "state": {"type": "string", "format":"region"},  
    "phone": {"type": "string", "format":"phone"},  
  }  
}
```

```
def employees = TypeCollection.retrieve('employees')  
def allEmployees = employees.list()  
def employee = employees.retrieve(1)  
def someEmployees = employees.list(firstname__contains: 'e')
```

```
http://host/resources/employees  
http://host/resources/employees/1  
http://host/resources/employees?firstname__contains=e
```


Modules smash disponibles

- 65+ modules disponibles actuellement
 - Formats de données (JSON, ATOM, RSS, XML)
 - Accès aux données
 - Modélisation de ressources
 - Sécurité (OpenID) / Filtrage de contenu
 - Activity Flows
 - Services
 - Amazon ECS, Flickr, Weather, etc
 - Utilitaires (tels que parsing HTML)
 - Outils de développement
 - Reliable Transport Engine pour mode message
 - Transformation Rest<-> SOAP



Premiers retours d'expériences sur WebSphere sMash

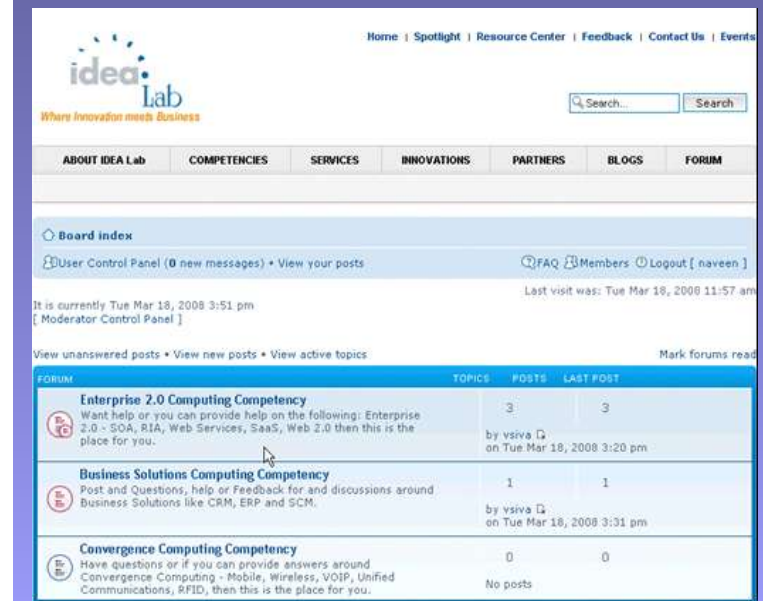
- Retours d'expériences
 - Provenant de profils différents:
 - Business Partners
 - Projet internes
 - Projets clients en cours
 - Liés à des domaines & secteurs différents



Scenario WebSphere sMash : ZSL

- **ZSL** est un intégrateur technologique basé aux USA avec des centres de R&D aux USA et en Inde.
- **Objectif:** Mise en oeuvre d'un site de type "réseau social" fournissant des fonctions orientées Web 2.0 pour permettre aux clients de stimuler l'innovation et la productivité et en encourageant la collaboration massive entre les employés
- **Scenario:**
 - WebSphere sMash a rendu simple l'utilisation, la personnalisation, le déploiement et la gestion du framework Enterprise2.0 SocNet
 - ZSL a utilisé WebSphere sMash pour injecter, composer et lier des éléments existants comme des widgets Flash, des ressources PHP (PhpBB), des ressources Java (Lucene), des services & flux ainsi que du code existant.
- **Temps entre le démarrage et le déploiement: 3 semaines**
- Lien vers le site basé sur WebSphere sMash: <http://www.idealab-socnet.com/>
- **ZSL & Websphere sMash sur DeveloperWorks**

Enterprise2.0 SocNet fonctionnant sur WebSphere sMash



The screenshot displays the 'idea Lab' forum interface. At the top, there is a navigation bar with links for Home, Spotlight, Resource Center, Feedback, Contact Us, and Events. Below this is a search bar and a menu with categories like ABOUT IDEA Lab, COMPETENCIES, SERVICES, INNOVATIONS, PARTNERS, BLOGS, and FORUM. The main content area shows a 'Board index' section with a 'User Control Panel' and a 'Moderator Control Panel'. A table lists forum topics:

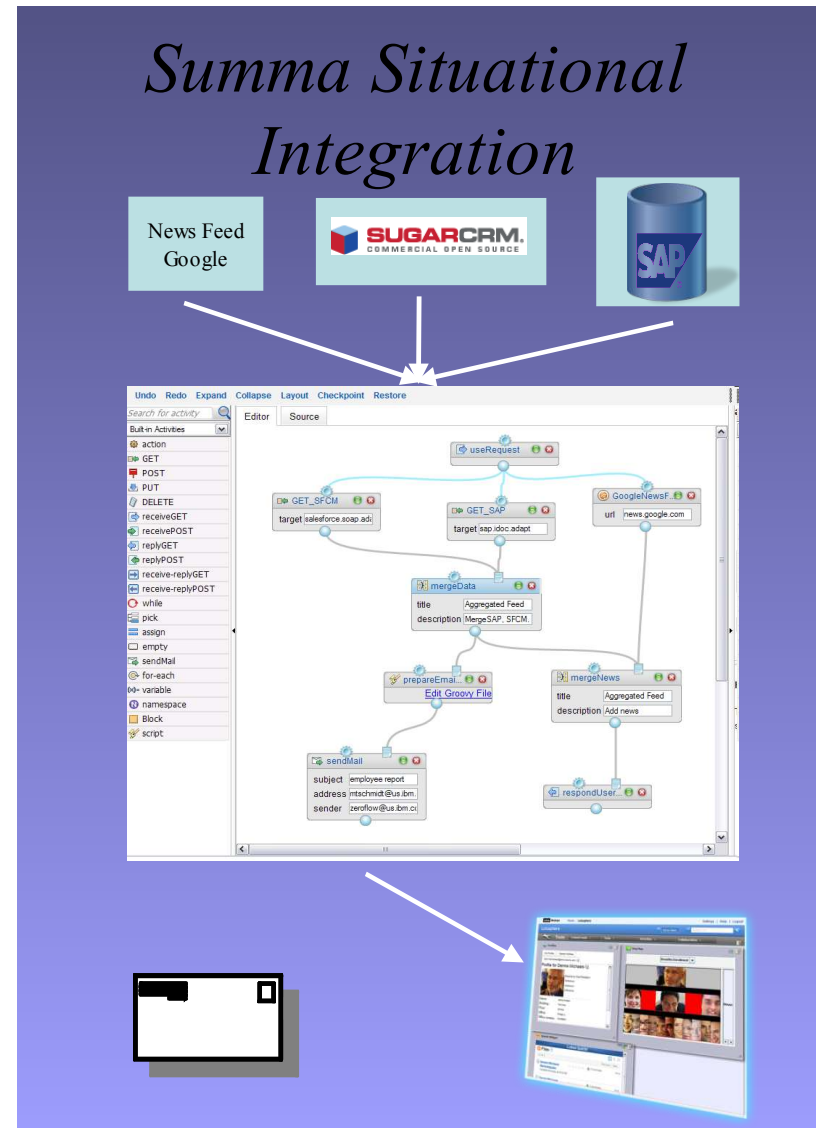
| FORUM | TOPICS | POSTS | LAST POST |
|--|--------|-------|--------------------------------------|
| Enterprise 2.0 Computing Competency Want help or you can provide help on the following: Enterprise 2.0 - SOA, RIA, Web Services, SaaS, Web 2.0 then this is the place for you. | 3 | 3 | by vsiva on Tue Mar 18, 2008 3:20 pm |
| Business Solutions Computing Competency Post and Questions, help or Feedback for and discussions around Business Solutions like CRM, ERP and SCM. | 1 | 1 | by vsiva on Tue Mar 18, 2008 3:31 pm |
| Convergence Computing Competency Have questions or if you can provide answers around Convergence Computing - Mobile, Wireless, VOIP, Unified Communications, RFID, then this is the place for you. | 0 | 0 | No posts |

Comment Websphere sMash a aidé ?

| | Domaine | Nouvelle application Web 2.0 avec sMash |
|-------------|--------------------------------------|--|
| Utilisateur | Plus de collaboration | La collaboration est possible avec les outils: Wikis, Blogs, Forums, Feeds, Tagging. |
| | Expérience Utilisateur plus riche | En s'appuyant sur les possibilité offertes par Websphere sMash pour les RIA & AJAX notamment par le support Dojo dans sMash |
| | Recherche simplifiée | Feeds, Blogs, Forums, Wikis |
| Développeur | Maintenance simplifiée | Les modules et applications sMash sont simples à maintenir |
| | Réutilisation accrue | Le référentiel Websphere sMash facilite la réutilisation |
| | Déploiement plus rapide | Le mode de déploiement dans sMash est simple, facile, contrôlé |
| | Meilleure utilisation des ressources | Le support PHP, Groovy, Java : - Facilite la montée en compétence des développeurs - Favorise la réutilisation de composants existants (phpBB, Lucene) |

Scenario WebSphere sMash : Summa

- **Summa** est un intégrateur basé aux USA spécialisé dans l'architecture, la conception, l'implémentation et l'intégration des applications d'entreprise
- **Objectif:** Mise en oeuvre d'une application d'"Intégration situationnelle" de services CRM et ERP afin de sélectionner les informations sur les ventes pour les canaux de distribution
- **Scenario:**
 - WebSphere sMash fournit, sur le serveur, le mashup combinant les prospects et opportunités (obtenus depuis SugarCRM) avec les états des commandes (obtenus depuis SAP)
 - Websphere sMash offre l'agilité nécessaire pour la prise en compte des évolutions dans le modèle de distribution
 - Complexité et volume transactionnel assez léger
 - Précédemment, le processus journalier était effectué par email et extraction manuel de fichier CSV



Bénéfices de WebSphere sMash pour “*Situational Integration*”

- Modèle de programmation simple
- Facilité d'utilisation des outils
- Possibilité d'extension pour le support d'autres flux de données
- Simplicité d'installation et déploiement léger
- Possibilité de créer des composants réutilisables pour l'utilisation dans d'autres configurations
- Réutilisation de composants existants (PHP ou Java)
- Mashup sur le serveur simplifie l'intégration ainsi que la réutilisation, par d'autres applications, des données produites



Scenario WebSphere sMash : Energy Commons

- **Objectif:** Mise en place d'un réseau social standardisé et privé permettant la collaboration sur le sujet énergétique
- **Scénario**
 - Définition d'un ensemble de services relatif à l'énergie (recherche de primes, forums, ...).
 - Réutilisation de composants PHP:
 - phpBB pour le forum
 - MediaWiki pour le wiki
- Délai de quelques mois pour la livraison initiale
- Sponsorisé par IBM
- <http://www.energycommons.com>

Bénéfices de Websphere sMash

- Orientation Données
 - Exposition de certaines données afin de permettre leur réutilisation
 - Dans des mashups
 - Dans de nouvelles applications
 - REST est la représentation idéale des ressources via Internet
 - Le support REST dans sMash est natif
 - L'implémentation des services dans les langages de scripts comme Groovy et PHP est intuitif
- Modules
 - Intégration de nouveaux services à une application existante par ajout de modules
 - Utilisé pour l'intégration de composants complémentaires (phpBB ou mediaWiki)
- Support PHP
 - permet la mise en oeuvre de composants existants comme phpBB ou MediaWiki
- Rich Internet Applications
 - Smash fournit Dojo sous forme d'un module spécifique
 - Extensions IBM (Atom Feed Reader, ...) sont inclus dans ce module



Scénario Websphere sMash: Composition sans code

- **Objectif:**
Permettre aux partenaires de l'entreprise de définir des applications simples à partir de services web existants comme par exemple, dans le domaine TelCo, les services de gestion des web-conferences et la notification multi-support
- **Scénario:**
 - Utilisation du module d'assemblage de Websphere sMash avec définition d'activités pour chacun des services web exposés
 - Intégration de ces activités dans l'outillage d'assemblage de Websphere sMash pour les non-programmeurs
 - Les applications sont construites à partir de cet outil:
 - Exemple d'application:
 - Créer une web-conference,
 - Notifier les participants 5 minutes avant le début,
 - 3 minutes après le début, notifier les participants non-connectés qu'ils sont attendus
 - Inviter les participants à fournir leur feedback



Bénéfices de Websphere sMash

- Extensibilité
 - Création de nouvelles activités correspondant aux services
 - Activités utilisables dans les “Assembly flow” exécutés dans Websphere sMash
- Simplicité
 - L'outil de création des “assembly flow” est utilisable par des non-programmeurs
- Agilité
 - Déploiement et mise en oeuvre très simple



Scénario Websphere sMash: Application “Call-me”

- **Objectif**

Développer une application web 2.0 comme Jajah ou Skype button s'exécutant comme une application stand-alone et sous forme d'un widget, sur un PC ou sur un téléphone mobile (iPhone entre autre)

- **Scénario:**

- Utilisation de l'API “Click-To-Talk” fournie par le client
- Utilisation de Websphere sMash :
 - Pour le front-end en s'appuyant sur Dojo et Web templates
 - Pour le support de OpenID
 - Pour le lien entre service Rest et service SOAP (Click-to-talk)

- **Challenge:** Équipe composée d'une seule personne

- N'étant pas un développeur à plein-temps (Architecte IT)
- Ayant des compétences en Java mais pas en Groovy
- Compétences limitées en SQL, Ajax et Javascript

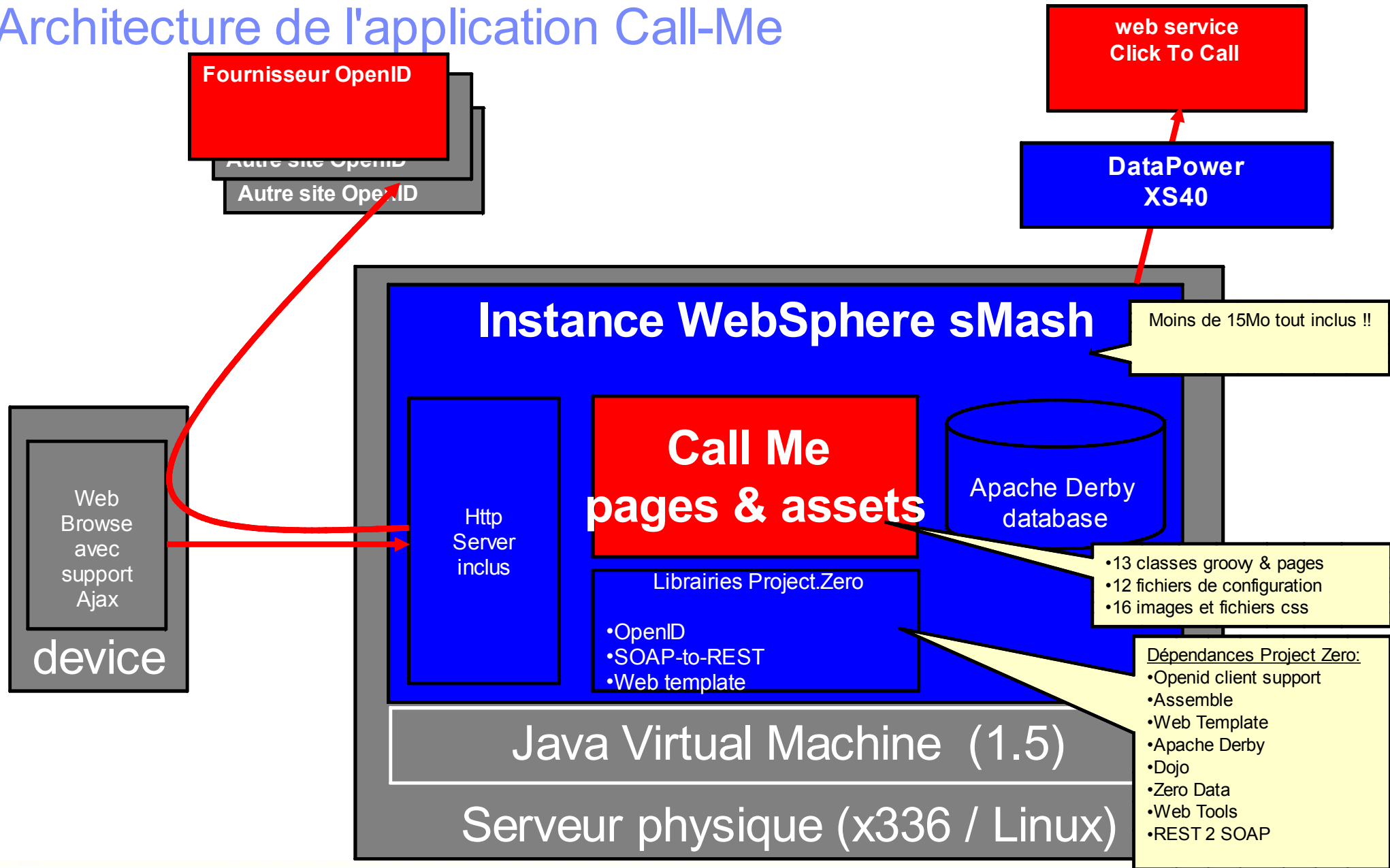


Bénéfices de Websphere sMash

- Montée en compétence très rapide
 - Début de l'initiation à Project.Zero : 27/12/2007
 - Début de la programmation : 04/01/2008
 - Accès au service Click-To-Talk : 02/02/2008
 - Livraison de l'application : 15/02/2008
- Réutilisation
 - Modules existants (Dojo, Data, OpenID, web template, ...)
 - Accès au service SOAP depuis REST (extension Rest-to-soap)
- Simplicité
 - 13 pages et classes Groovy
 - 12 fichier de configuration
 - 16 images et fichiers css
- Agilité
 - L'ensemble fait moins de 15 Mega
 - Le déploiement est flexible et se fait sur des serveurs banalisés (JVM)



Architecture de l'application Call-Me



Questions & Réponses

