

Serveur d'application à la juste taille

Plan

- ➔ **Contexte**
- ➔ **JOnAS 5, plate-forme de convergence
JavaEE/OSGi**
- ➔ **Caractéristiques essentielles pour le Cloud
Computing & l'Autonomic Computing**

➔ Définition du NIST⁽¹⁾

- Cloud computing is a model for enabling convenient, on-demand network access to a shared pool of configurable computing resources (e.g., networks, servers, storage, applications, and services) that can be rapidly provisioned and released with minimal management effort or service provider interaction.

➔ Caractéristiques

- On-demand self-service
- Broad network access
- Resource pooling
- Rapid elasticity
- Measured Service

➔ Offres

- IaaS
- PaaS
- SaaS

➔ Déploiements

- Private Cloud
- Public Cloud
- Hybrid Cloud

(1) <http://csrc.nist.gov/groups/SNS/cloud-computing/cloud-def-v15.doc>

Ambient Computing

➔ Croissance exponentielle des objets communicants dans la vie de tous les jours

- Capteurs intelligents
- Smartphones
- Boxes

➔ Exemples d'applications

- Suivi dans la logistique basé sur le RFID
- Domotique
- Systèmes de Veille

Nouveaux besoins pour les plateformes logicielles

- ➔ **Empreinte mémoire et consommation de ressources optimisées**
- ➔ **Configurable & administrable à distance**
- ➔ **Autonome**
- ➔ **Mesurable**

JOnAS 5.1

- ➔ **Version stable depuis 09/2009**
- ➔ **Serveur d'entreprise OSGi compatible Java EE**
 - Certifié Java EE 5
 - Support des applications OSGi
 - Passerelles OSGi/Java EE
- ➔ **Classe Enterprise**
 - Support professionnel
 - Clustering
 - Versioning
 - Suite d'administration avancée avec JASMINe
- ➔ **Architecture native OSGi**
 - R4.2 (Apache Felix, Knopflerfish)
 - Couche Module & Service

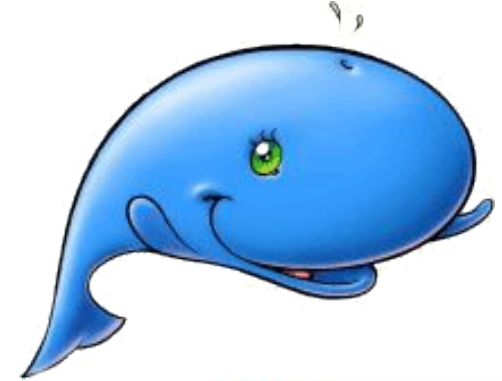
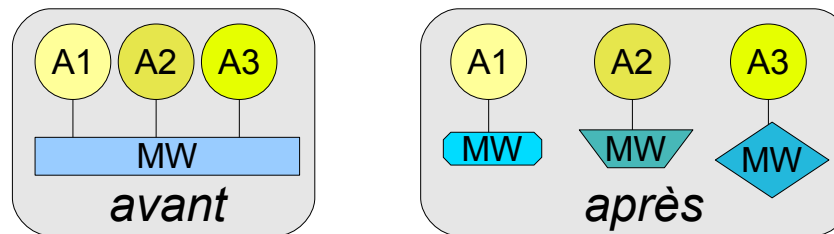


Plate-forme 'à la carte' (1)

- ➔ **Fin de l'ère des middlewares monolithiques**
- ➔ **Développement des middlewares sveltes et modulaires**
 - assemblés sur mesure pour construire un socle applicatif juste à la bonne taille (chaque application dispose de son propre middleware)



Bénéfices
 Empreinte minimale
 Gestion plus simple

Exemples de cas d'utilisation

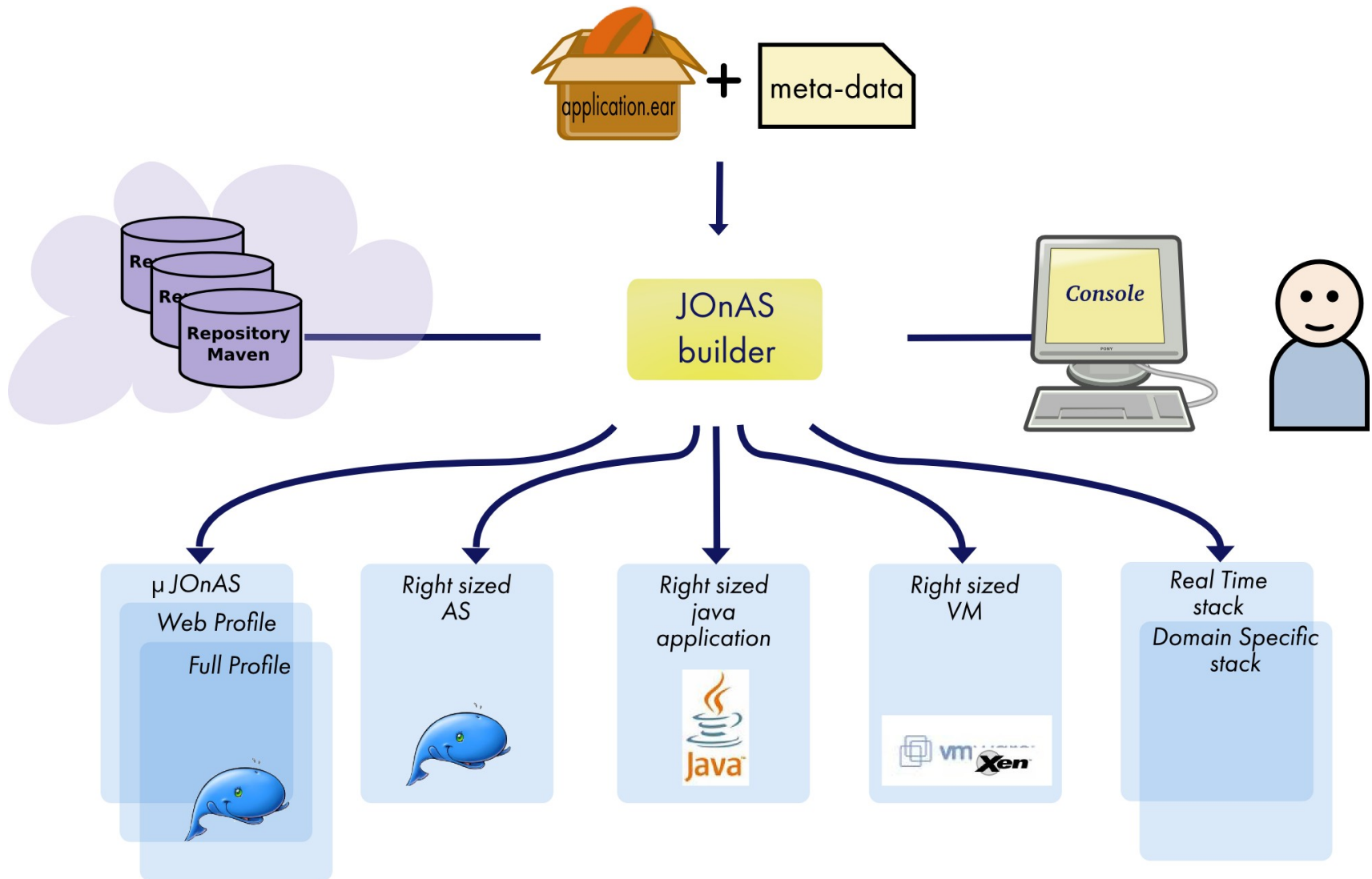


Plate-forme hautement dynamique

➔ Chargement des services à la demande

➔ Actuellement sur JOnAS

- Chargement automatique des services requis par d'autres services (gestion des dépendances)
- Chargement automatique des services requis par les applications (méta-information dans l'application)
- Chargement automatique des containers au déploiement des applications
- Chargement tardif des modules *web* lors de l'invocation de l'url par un utilisateur

➔ À venir

- Services virtuels
 - Déchargement automatique des services après une période d'inactivité
 - Application aux services EJBs & OSGi

Bénéfices
Faible consommation de ressources
Adaptable

Zoom sur les services virtuels

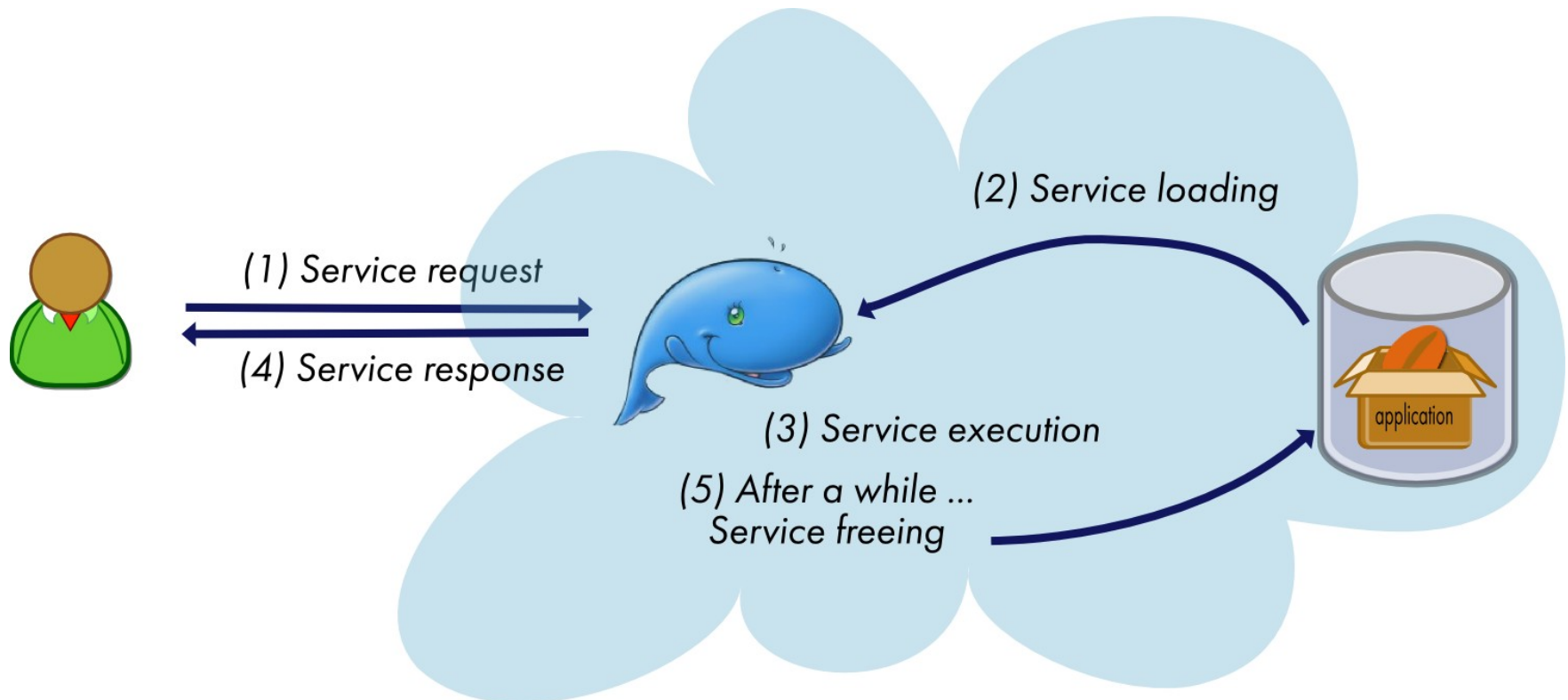
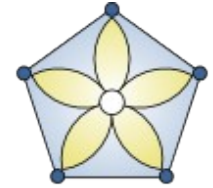


Plate-forme hautement administrable

- ➔ Disposer d'une plate-forme prête à l'emploi rapidement
- ➔ Reconfigurable à chaud et à distance
- ➔ Actuellement sur JOnAS
 - Provisioning
 - Conception d'architecture
 - Installation du middleware automatisable (scripts)
 - Interface de contrôle
 - Basée sur JMX
 - start/stop/deploy/monitor/reconfigure
 - Gestion du cycle de vie des modules et services Java EE/OSGi
 - Command Line Interface (CLI) & Console Web
 - Gestion des déploiements complexes depuis un dépôt
 - Déploiement de VM
- ➔ A venir
 - Shell dynamique accessible via SSH
 - Update center



Bénéfices
Accès à distance
Administration as a
Service

Zoom sur l'administration commune

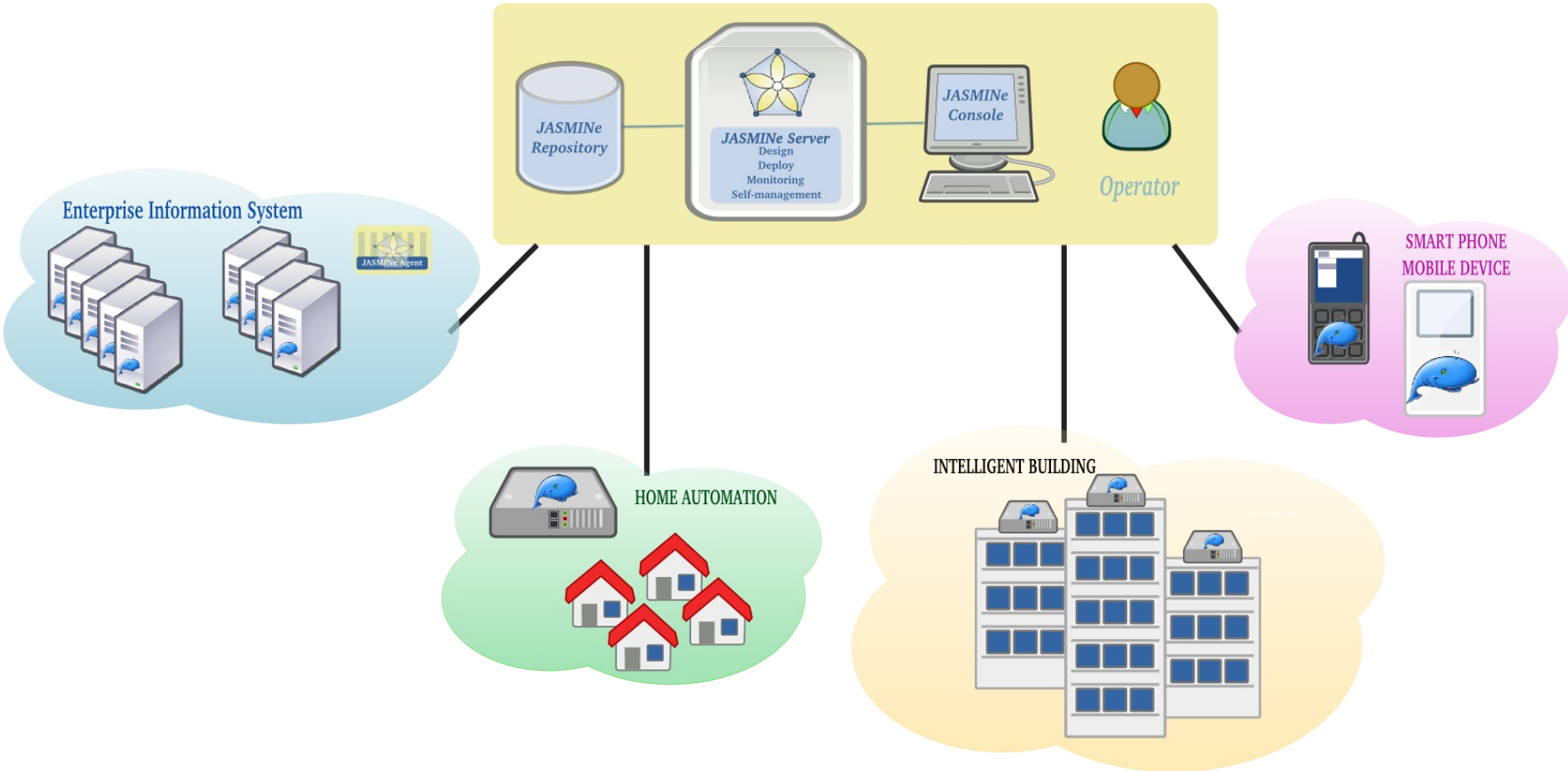


Plate-forme autonome

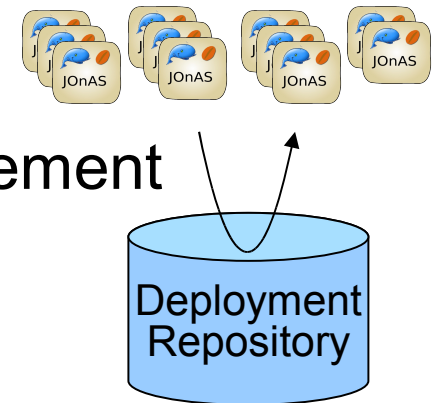
➔ Dôter la plate-forme de comportements autonomiques pour sa configuration et sa gestion

➔ Actuellement sur JOnAS

- Déploiement autonome
 - Depuis un dépôt distant (url/maven/OBR)
 - Déclenché par une mise à jour du dépôt
- Déclenchement d'un dump de thread sur événement suspicieux

➔ A venir

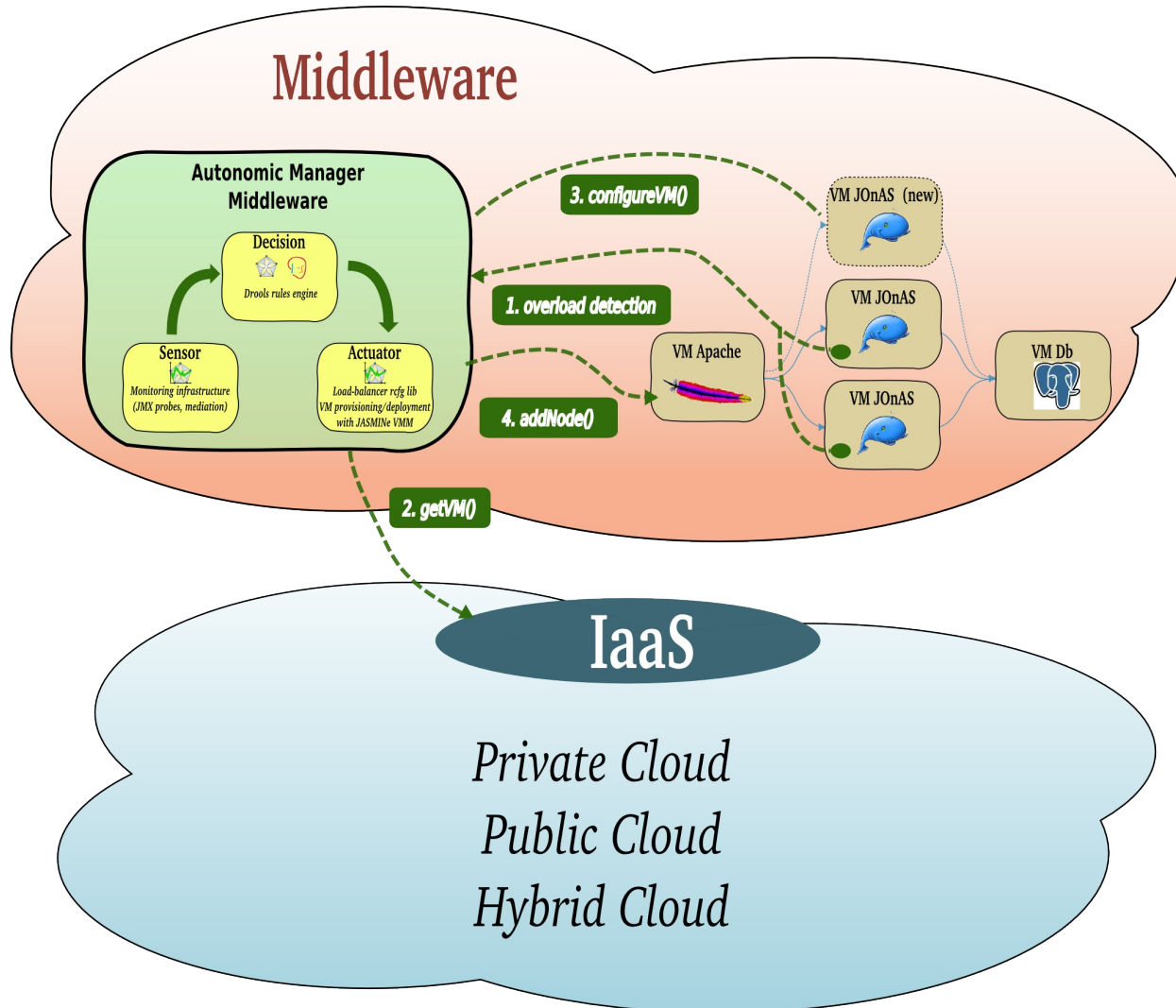
- Détection automatique d'erreur et recouvrement
- Surveillance automatique de la charge et redimensionnement



Bénéfices

Réduction des coûts d'administration
 Fiabilité
 Passage à l'échelle & Elasticité

Zoom sur l'auto-dimensionnement



(*) Ce travail a bénéficié d'une aide de l'Agence Nationale de la Recherche portant la référence ANR-08-SEGI-017 (projet SelfXL)

Plate-forme mesurable

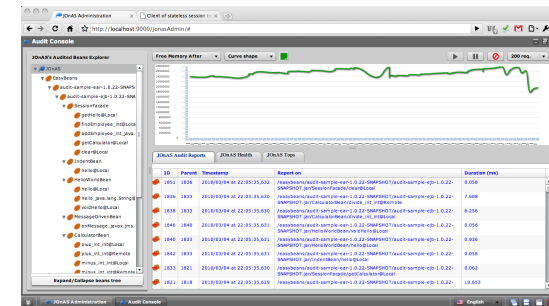
➔ Fournir les mécanismes permettant de mesurer l'usage effectif de la plate-forme

➔ Actuellement sur JOnAS

- Statistiques Servlet, EJB, JMS, WS
- Valve Tomcat pour tracer les requêtes

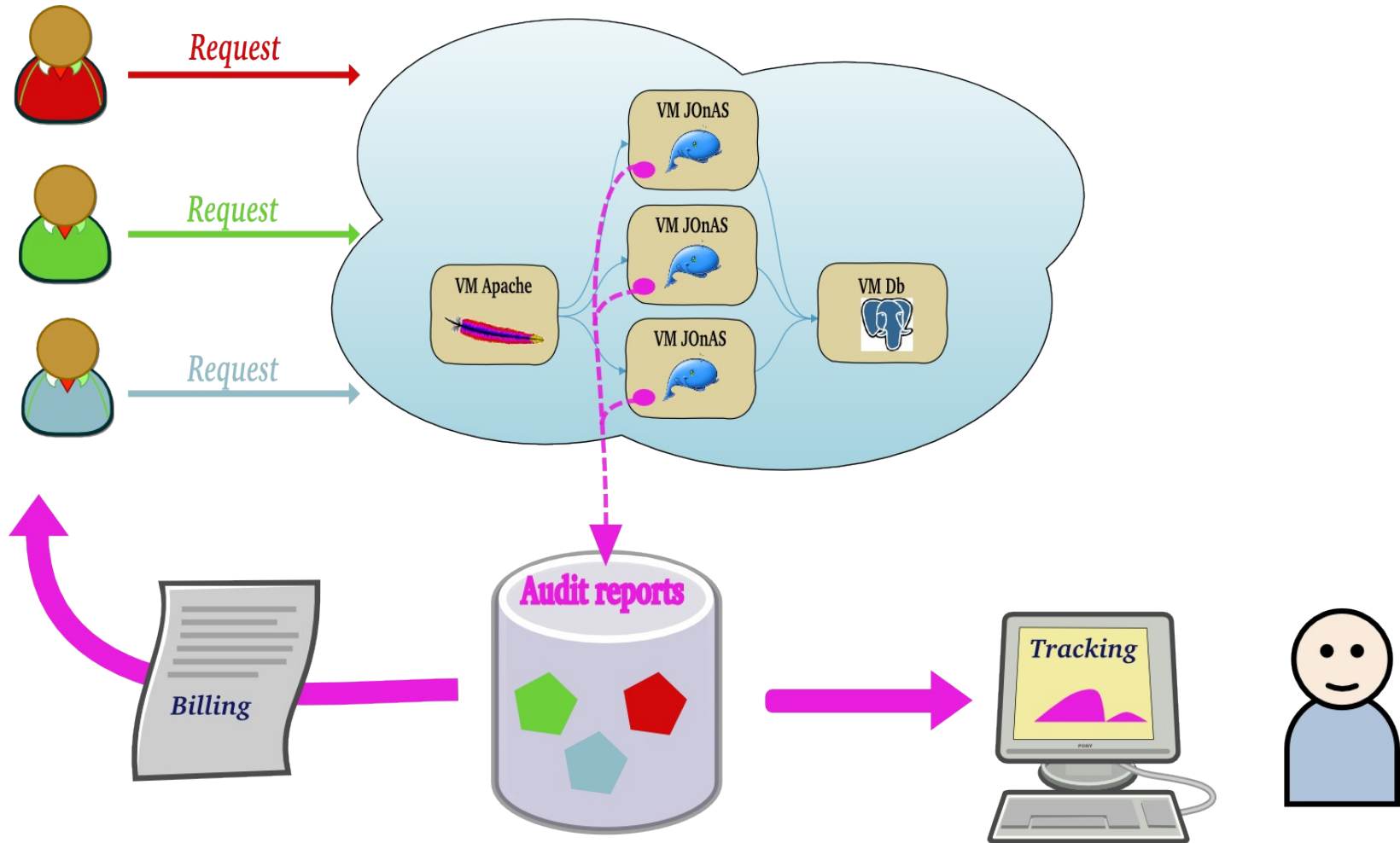
➔ A venir

- Système d'audit
 - Servlet Tomcat, EJB3, JNDI, OSGi
 - Génération de rapports pour chaque requête
 - Méthode/url invoquée, paramètres, valeur de retour, temps de traitement, utilisateur/rôle, ...



Bénéfices
 Ouvre vers un modèle de facturation à l'usage
 Aide au debugging
 Traçabilité

Zoom sur l'audit pour la facturation à l'usage

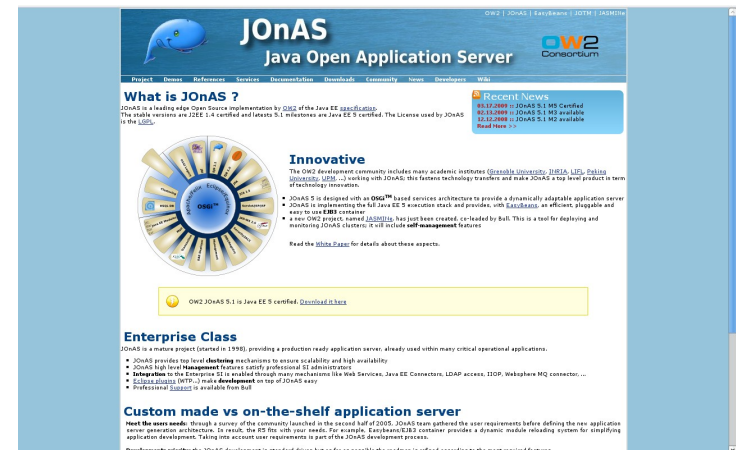


Conclusion

➔ JOnAS en chemin vers le serveur d'application universel (plan de route JOnAS 6)

- En ligne avec les préoccupations GreenIT (basse consommation)
- Pour une rationalisation des compétences (développement, exploitation)
- Prenant différentes formes en fonction de son usage

<http://jonas.ow2.org>



The screenshot shows the JOnAS website homepage. At the top, there is a navigation bar with links for Project, Downloads, Reference, Services, Documentation, Downloads, Community, News, Developer, and Wiki. The main heading reads "JOnAS Java Open Application Server". Below this, there is a "What is JOnAS?" section with a sub-heading "JOnAS 5.1 ready for Open Source implementation by OSGi of the Java EE specification". A central graphic features a circular diagram with various icons representing different services and technologies. To the right of this diagram is an "Innovative" section. Below the diagram, there is a yellow box stating "OW2 JOnAS 5.1 is Java EE 5 certified". The bottom section of the page is titled "Enterprise Class" and "Custom made vs on-the-shelf application server".

Contact : Benoit.Pelletier@bull.net



Q&A