



# Hudson

Serveur d'Intégration Continue

Adrien Lecharpentier  
IR3 – Ingénieurs2000, Université de Marne la Vallée

# Hudson

---

1. Qu'est-ce que s'est ?
2. A quoi ça sert ?
3. Comment ça fonctionne ?
4. Comment s'en sert-on ?
5. Pour aller plus loin...

# 1. Qu'est-ce que s'est ?

---

- ▶ Créé par Kohsuke Kawaguchi , en 2008
  - ▶ Sun Microsystems → InfraDNA
- ▶ Produit JEE, interface web.
- ▶ Sur le marché des serveurs d'Intégration Continue.



## 2. A quoi ça sert ?

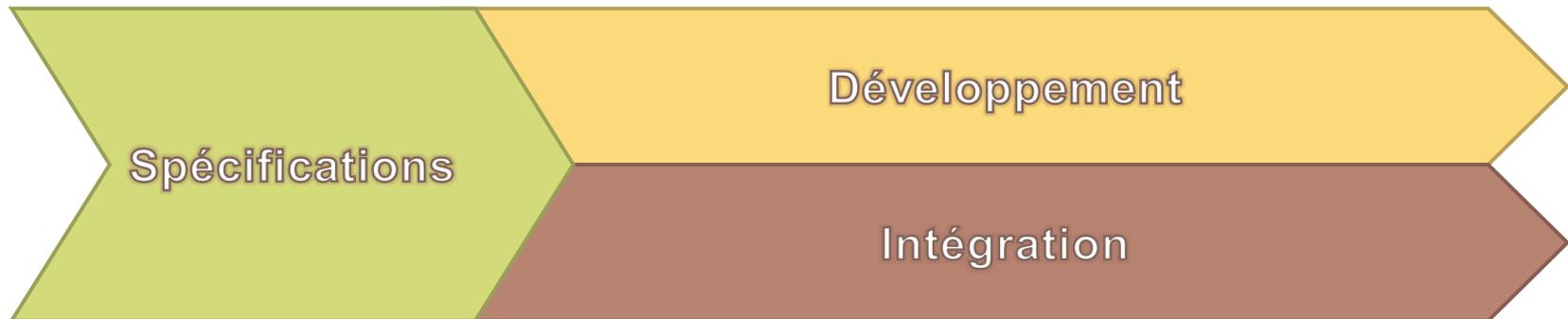
---

- ▶ Intégration continue, rappel :

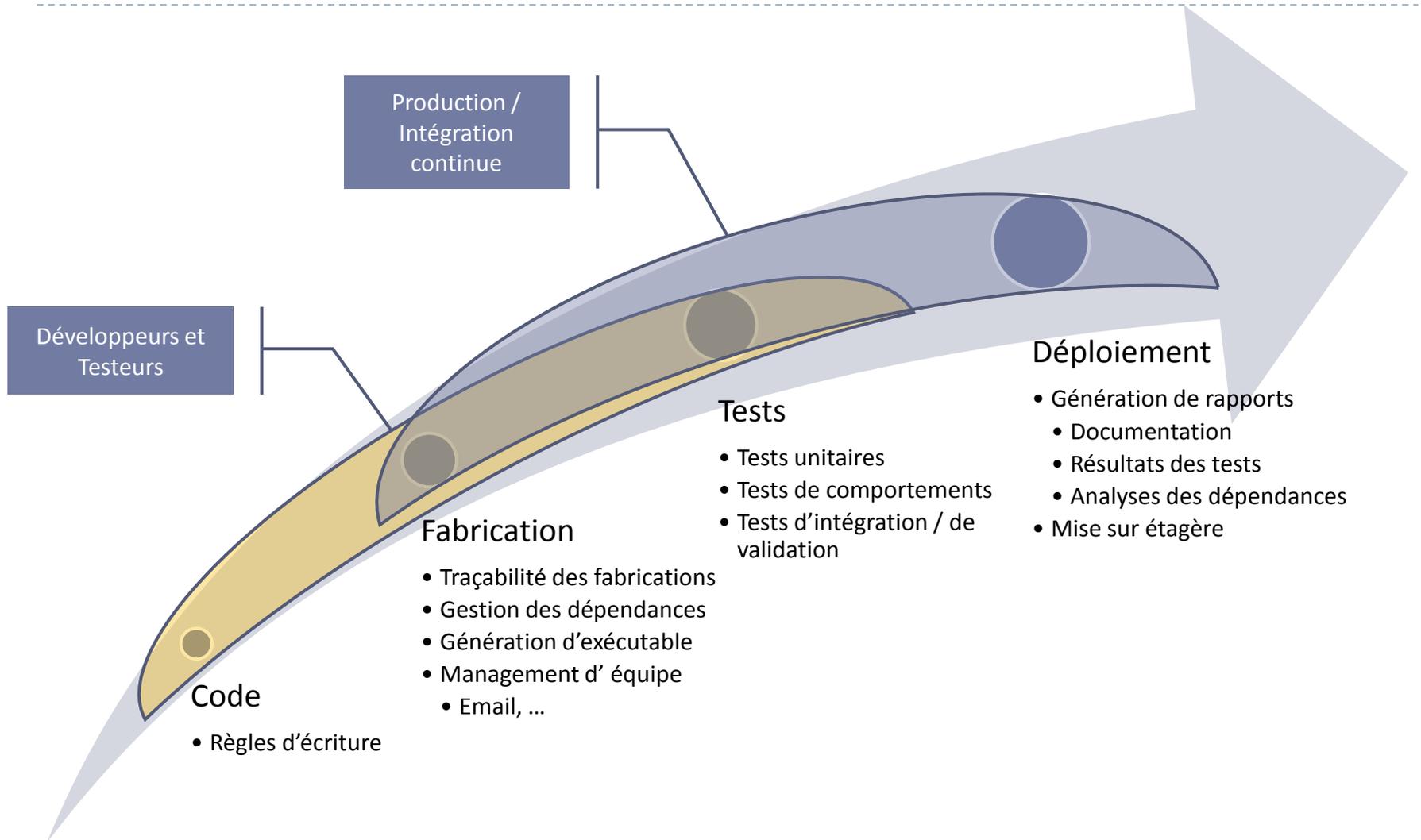
- ▶ Processus « normal » :



- ▶ Avec intégration continue :



## 2. A quoi ça sert ?



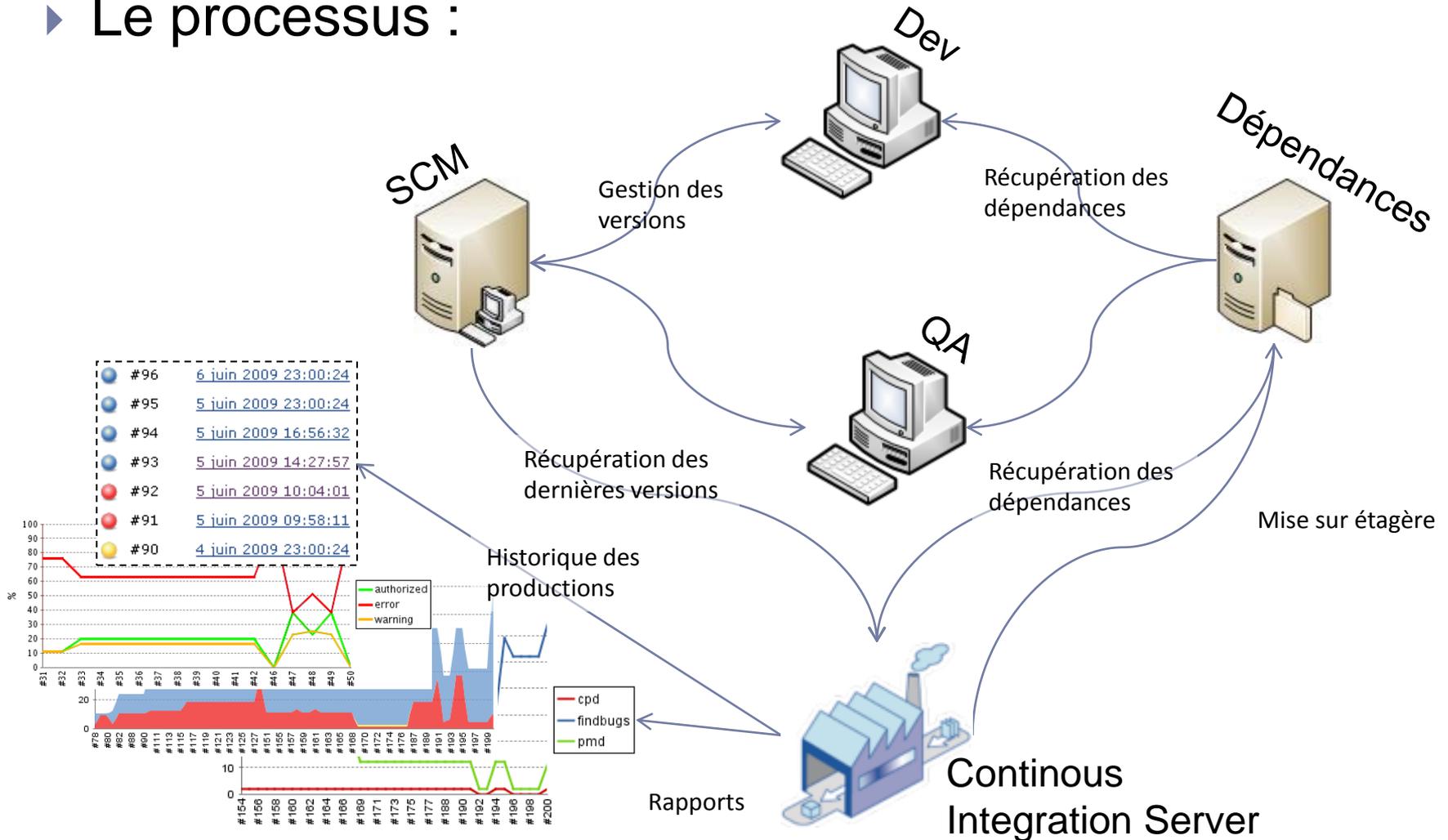
## 2. A quoi ça sert ?

---

- ▶ Serveur d'Intégration Continue (**C**ontinuous **I**ntegration server).
- ▶ Le besoin :
  - ▶ Automatisation
    - déclencher ce processus la nuit, le week-end...
    - reproduire le processus de compilation, de tests...
  - ▶ Centralisation
    - les résultats sont visibles par tous,
  - ▶ Historisation
    - ce qui s'est passé hier, il y a 10j, 20j...

## 2. A quoi ça sert ?

### ► Le processus :



# 3. Comment ça fonctionne ?

---

1. La technologie
2. Les installations

## 3.1. La technologie

---

- ▶ **Java / JEE**

- ▶ Installation possible sur tout type d'OS (PC portable, NAS...)

- ▶ **Se repose sur l'hôte**

- ▶ N'embarque pas d'outil de haut niveau

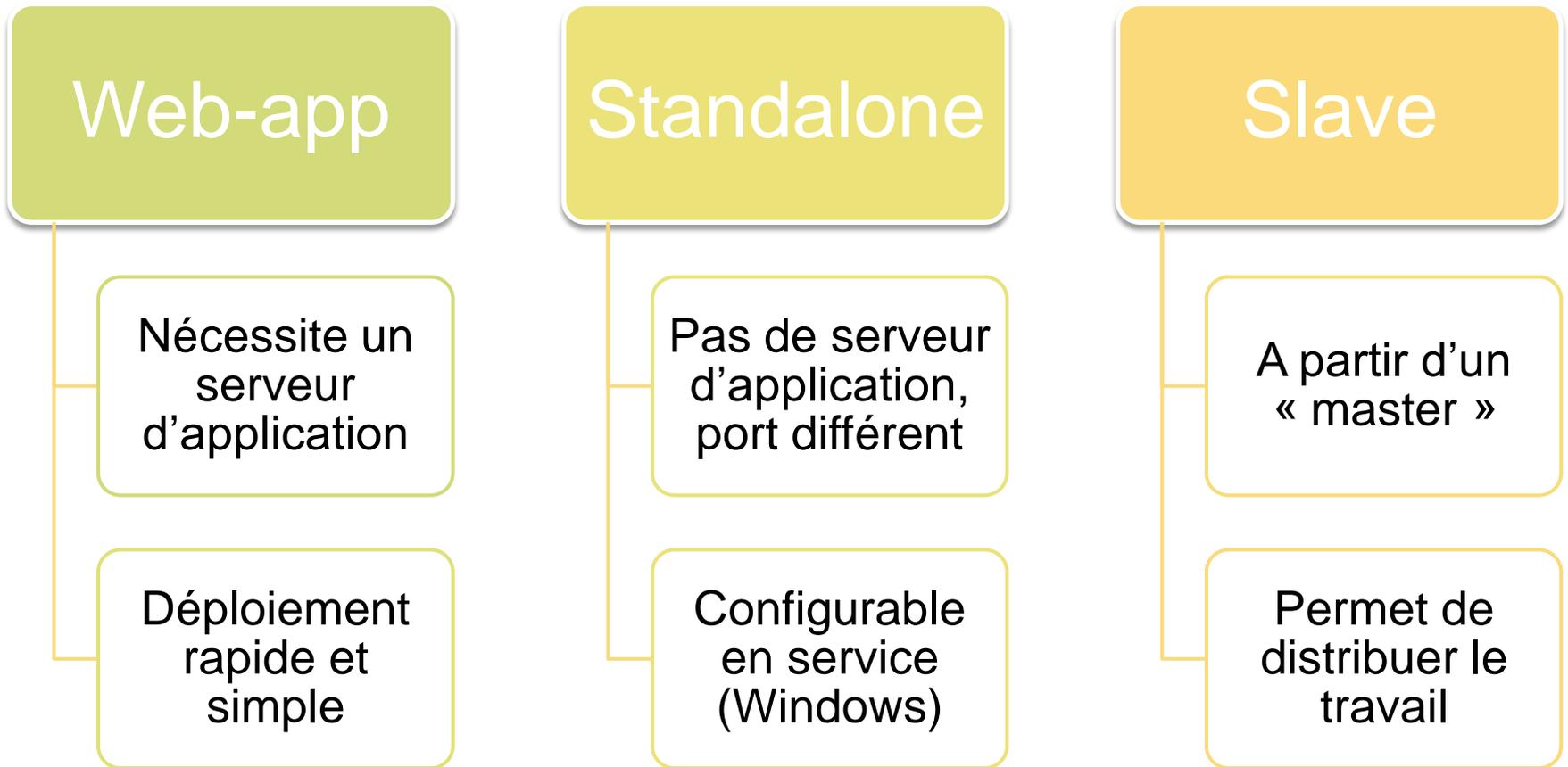
## 3.2. Les installations

---

- ▶ Pré-requis :
  - ▶ Java installé et configuré (JAVA\_HOME)

## 3.2. Les installations

---



## 3.2.1. Web-app

Hudson déployer dans un serveur d'application web (Tomcat)

The screenshot shows the Tomcat Web Application Manager interface. At the top, there is the Apache Software Foundation logo and a Tomcat cat icon. Below the logo, the title "Tomcat Web Application Manager" is displayed. A message box shows "Message: OK". The main content area is divided into sections: "Manager" with links for "List Applications", "HTML Manager Help", "Manager Help", and "Server Status"; "Applications" which is a table of running applications; and "Deploy" at the bottom.

Path	Display Name	Running	Sessions	Commands
/	Welcome to Tomcat	true	0	Start Stop Reload Undeploy Expire sessions with idle ≥ 30 minutes
/docs	Tomcat Documentation	true	0	Start Stop Reload Undeploy Expire sessions with idle ≥ 30 minutes
/host-manager	Tomcat Manager Application	true	0	Start Stop Reload Undeploy Expire sessions with idle ≥ 30 minutes
/hudson	Hudson	true	5	Start Stop Reload Undeploy Expire sessions with idle ≥ 30 minutes
/manager	Tomcat Manager Application	true	1	Start Stop Reload Undeploy Expire sessions with idle ≥ 30 minutes
/nexus		true	0	Start Stop Reload Undeploy Expire sessions with idle ≥ 30 minutes

## 3.2.2. Standalone

---

- ▶ `java -jar hudson.war -httpPort=9090`
- ▶ Configurable en tant que service
  - ▶ Choix du dossier d'installation
  - ▶ Configuration du lancement dans « hudson.xml »

## 3.2.3. Slave

---

- ▶ Démarrer à partir / par le maître
  - ▶ En ssh, jnpl, en commande, comme un service windows
- ▶ Ne contient pas la configuration
- ▶ N'a pas d'interface direct
- ▶ Rattaché à un seul maître

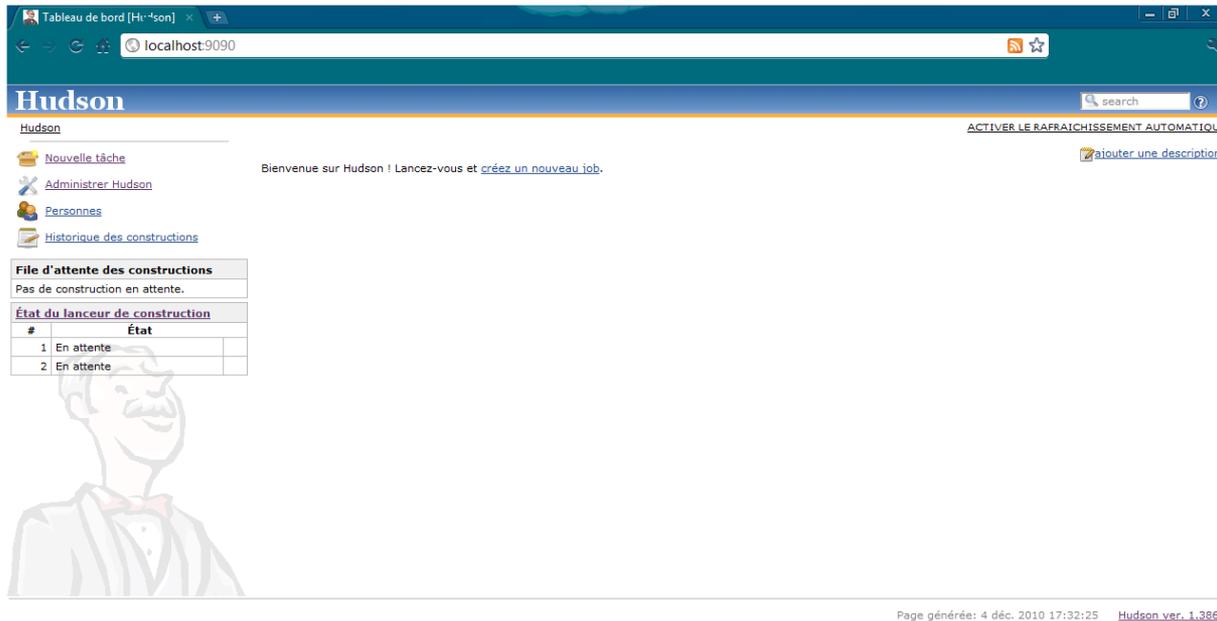
## 3.2. Les installations

---

- ▶ Différenciation dossier d'exécutable et dossier de travail
  - ▶ HUDSON\_HOME
  
- ▶ Intérêt :
  - ▶ mise à jour du serveur d'application,
  - ▶ load balancing,
  - ▶ retrouver facilement les fichiers.

## 3.2. Les installations

Première page d'Hudson



The screenshot shows the Hudson web interface in a browser window. The browser's address bar shows 'localhost:9090'. The page title is 'Hudson'. Below the title bar, there are navigation links: 'Nouvelle tâche', 'Administrer Hudson', 'Personnes', and 'Historique des constructions'. A search bar is also present. The main content area displays a welcome message: 'Bienvenue sur Hudson ! Lancez-vous et créez un nouveau job.' Below this, there is a section titled 'File d'attente des constructions' (Build queue) which shows 'Pas de construction en attente.' (No build in queue). Below that is a table titled 'État du lanceur de construction' (Build launcher state) with two rows, both showing 'En attente' (Waiting).

#	État
1	En attente
2	En attente

Page générée: 4 déc. 2010 17:32:25 Hudson ver. 1.386

## 4. Comment s'en sert-on ?

---

1. Configuration du système
2. Création de « job » Hudson
3. Intégration des outils tiers
4. Distribution des « jobs »
5. Interprétation des résultats

## 4.1. Configuration du système

---

- ▶ Utilise les variables d'environnement système
- ▶ Configuration de base :
  - ▶ Nombre d'exécuteurs → nombre de jobs en parallèle
  - ▶ Outils de base → maven, ant, jdk, cvs, svn
  - ▶ Sécurité → connexion d'utilisateurs (ldap, base interne...)
  - ▶ Serveur mail → envoi de notification

## 4.2. Création d'un « job » Hudson

---

- ▶ « job » :
  - ▶ partie ou intégralité d'un processus d'intégration,
  - ▶ un même projet peu avoir plusieurs job
  
- ▶ Types de job :
  - ▶ Free-style → permet de tout faire,
  - ▶ Maven → s'adapte pour une projet maven,
  - ▶ Monitoring → monitorer un processus extérieur
  - ▶ Multi-project → permet de regrouper plusieurs job dans une configuration unique.

## 4.3. Intégration des outils tiers

---

- ▶ **Référencement :**

- ▶ Connue dans le « PATH » de l'hôte,
- ▶ Configuration général de Hudson.

- ▶ **Utilisation :**

- ▶ Ligne de commande Shell, Batch

## 4.4. Distribution des jobs

---

### ▶ Intérêts :

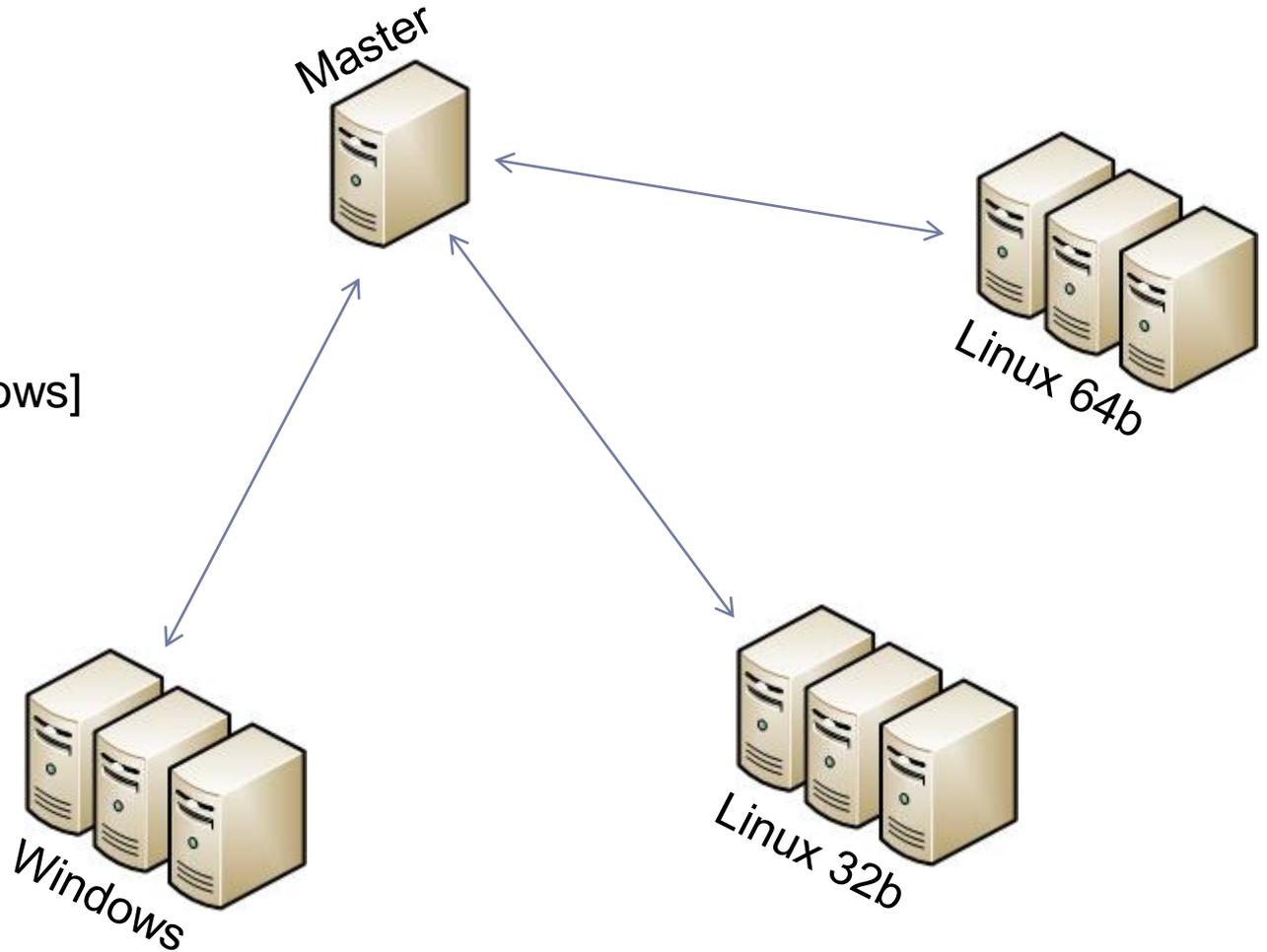
- ▶ Réduire la file d'attente sur un hôte,
- ▶ Lancer l'intégration sur un environnement de test,
- ▶ Garder la centralisation facilement.

### ▶ Fonctionnement :

- ▶ Installations de slaves
  - ▶ → parc de slave Hudson
- ▶ Etiquetage des slaves
  - ▶ → critère de sélection pour l'intégration

# 4.4. Distribution des jobs

- Produit 1
- Produit 2
- Produit 3 [64b]
- Serveur [Linux]
- Client Linux [Linux]
- Client Windows [Windows]



## 4.5. Interprétation des résultats

---

### ► Statut du job :



Job non exécuté



Job en échec



Job en instabilité



Job en succès

### ► Icône clignote si build en cours

## 4.5. Interprétation des résultats

---

- ▶ Santé du job :
  - ▶ Différent du statut du job,
  - ▶ Se base sur des résultat de test, d'analyse, nombre de build réussi...
    - ▶ Définissable par le responsable du projet



Build  $\geq$  80%



60%  $\geq$  Build  $>$  80%



40%  $\geq$  Build  $>$  60%



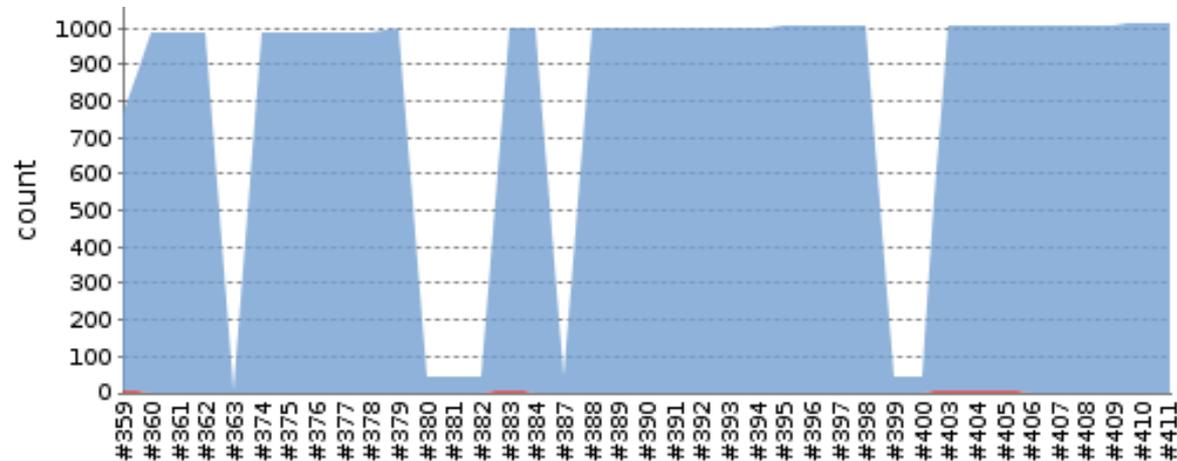
20%  $\geq$  Build  $>$  40%



0%  $\geq$  Build  $>$  20%

## 4.5. Interprétation des résultats

### ► Résultat de test sous forme de graphique



### ► Régression

search S'identifier

nch > #40 > Test Results > hudson.bugs.seasar > Operation2174Test > testBuildChains

ACTIVER LE RAFFRAICHISSEMENT AUTOMATIQUE

### Régressions

**hudson.bugs.seasar.Operation2174Test.testBuildChains** (from Operation2174Test)

En échec depuis 1 build (Depuis #40)  
A duré 6.7 s.

## 5. Pour aller plus loin...

---

1. L'enchaînement des jobs
2. Les plugins

## 5.1. L'enchaînement des jobs

---

- ▶ **Intérêt :**
  - ▶ Permet de diviser un process long et dangereux en petits morceaux « inoffensifs ».
- ▶ **Downstream/Upstream**
  - ▶ Choix explicite du (des) job(s) à faire avant ou après
- ▶ **Dépendance snapshot**
  - ▶ Sur projet maven uniquement
  - ▶ Construction sur le même Hudson (master)

## 5.2. Les plugins

---

### ▶ Affiner le comportement de base :

- ▶ Trigger,
- ▶ Notification,
- ▶ Présentation,
- ▶ Tests,
- ▶ Source Control Manager,
- ▶ ...



### ▶ Environ 176 plugins officiels

- ▶ <http://ci.hudson-labs.org/view/Plugins/>

## 5.2.1. Installer un plugin

---

- ▶ Utiliser l'interface web :
  - ▶ Administration >> Plugin Management
- ▶ A la main :
  - ▶ .hpi → \$HUDSON\_HOME/plugins
- ▶ Notification de mise à jour
  - ▶ Plugins officiels uniquement

## 5.2.2. La création d'un plugin

---

- ▶ **Projet Maven**
- ▶ **Création du squelette :**
  - ▶ `mvn hpi:create`
- ▶ **Difficultés :**
  - ▶ Nom de méthodes fixés
- ▶ **Tester son plugin :**
  - ▶ `mvn hpi:run`
- ▶ **Demanderais une autre présentation...**



Questions ?

# Liens utiles

---

## ▶ Sites internet

- ▶ <http://wiki.hudson-ci.org/display/HUDSON/Home>
- ▶ <http://www.hudson-labs.org/>
- ▶ <http://infradna.com/>

## ▶ SVN Hudson

- ▶ `svn://anonsvn.hudson-labs.org/trunk/hudson`

## ▶ Les plugins de Hudson:

- ▶ <http://wiki.hudson-ci.org/display/HUDSON/Plugins>