

**WebSphere.** Lombardi Edition 7.2

*Guide d'installation et de configuration  
automatiques d'un environnement  
d'exécution pour UNIX*



# Table des matières

Notice de copyright .....	1
Introduction .....	2
Composants du produit Lombardi .....	2
Architecture Lombardi .....	2
Options d'installation Lombardi .....	5
Automatisation de l'installation de serveurs Lombardi .....	6
Installation de l'environnement d'exécution Lombardi .....	6
Étapes d'installation de l'environnement d'exécution Lombardi .....	6
Préinstallation .....	7
Configuration matérielle requise pour l'installation de l'environnement d'exécution Lombardi .....	7
Logiciels pris en charge .....	8
Création des bases de données Lombardi .....	9
Création de bases de données dans Microsoft SQL Server .....	10
Création de bases de données dans Oracle .....	11
Création de bases de données dans DB2 .....	11
Installation automatique .....	12
Création du package de programme d'installation automatisé sur votre système .....	12
Affichage du package de programme d'installation automatisé .....	17
Configuration du programme d'installation automatique .....	17
Installation de l'environnement d'exécution de Lombardi à l'aide du programme d'installation automatique .....	27
Utilisation de cibles ANT dans une installation intégrée .....	27
Configuration après installation .....	28
Configuration d'une nouvelle grappe .....	28
Ajout d'un noeud à une grappe existante .....	29
Chargement des données initiales .....	35
Démarrage et arrêt des serveurs Lombardi .....	36
Configuration d'un système de sécurité LDAP .....	38
Définition de comptes utilisateur Lombardi .....	39
Modification des mots de passe Lombardi internes .....	40
Configuration de la connexion unique .....	44
Tâches facultatives de configuration pour les serveurs Lombardi .....	45
Modification de propriétés de serveur Lombardi .....	45
Connexion d'un environnement d'exécution à un Process Center .....	46
Modification du type d'environnement de Process Server .....	48
Exécution d'un Process Server sans Performance Data Warehouse .....	49
Attribution d'unités d'exécution asynchrones et synchrones .....	49
Spécification de l'émetteur d'exécution des tâches .....	49
Suppression des composants Lombardi .....	51
Remarques et marques .....	52
Remarques .....	52
Marques et marques de service .....	54

# Notice de copyright

Avant d'utiliser le présent document et le produit associé, prenez connaissance des informations générales figurant à la section ???.

© **Copyright International Business Machines Corporation 2010. All Rights Reserved.**

IBM WebSphere Lombardi Edition 7.2.0 Eléments sous licence - Propriété d'IBM. U. S. Government Users Restricted Rights - Use, duplication, or disclosure restricted by GSA ADP Schedule Contract with IBM Corp.

# Introduction

Ce guide explique comment utiliser le programme d'installation automatique pour installer et configurer Lombardi Process Server et Performance Data Warehouse dans un environnement d'exécution. En phase de développement, vous pouvez installer des applications de processus sur des Process Server dans des environnements d'exécution configurés pour transfert, test et enfin production. Les environnements d'exécution vous permettent d'abord de tester et d'affiner vos processus avant de finalement les envoyer en environnement de production. Voir [Composants du produit Lombardi](#) et [Options d'installation Lombardi](#) pour plus d'informations.

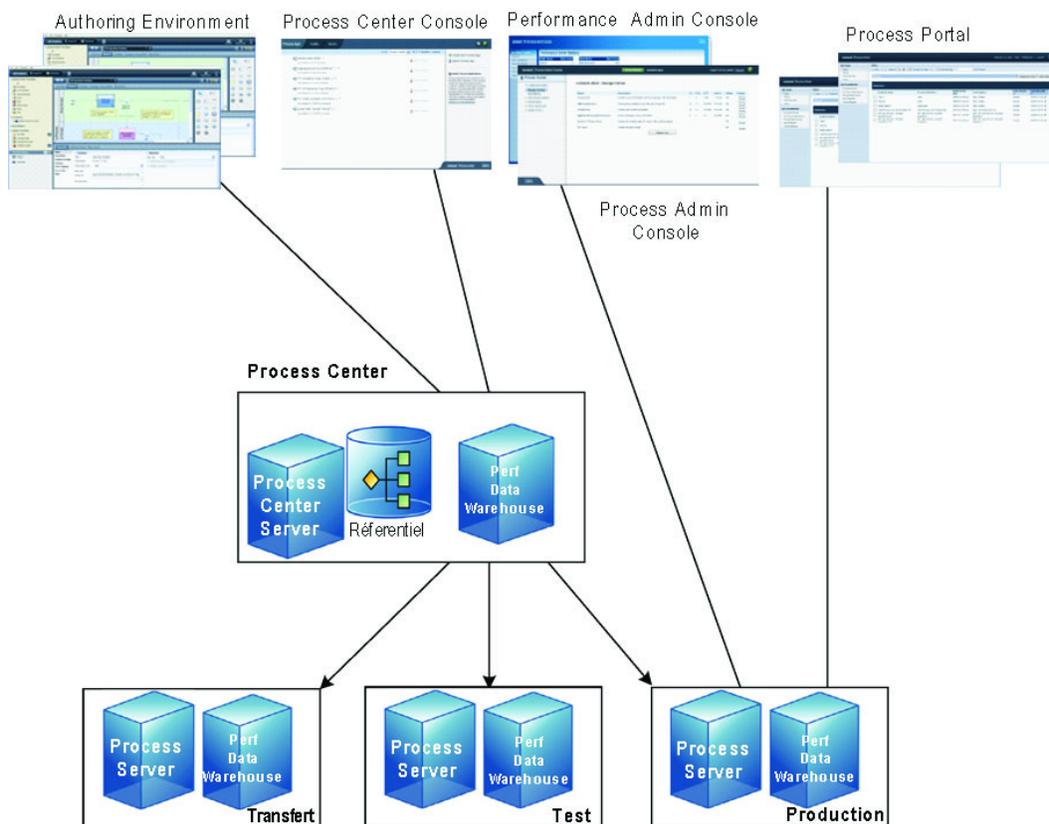
## Composants du produit Lombardi

IBM WebSphere Lombardi Edition intègre les composants suivants. Le tableau qui suit montre comment ces composants sont généralement configurés.

Composant	Fonction
Process Center	Fournit un environnement de développement centralisé et un référentiel aux auteurs de processus qui travaillent dans la console Process Center Console et dans d'autres interfaces de Lombardi Authoring Environment. Ce Process Center inclut un Process Center Server et un Performance Data Warehouse, qui permettent d'élaborer et d'exécuter des applications de processus et de stocker des données de performance à des fins de test et de simulation en phase de développement.
Process Server	Exécute les processus et services intégrés dans Lombardi Authoring Environment, stockés dans le référentiel du Process Center, puis installés dans un environnement d'exécution.
Performance Data Warehouse	Collecte et rassemble des données de processus selon les besoins de suivi établis dans Lombardi Authoring Environment.
Process Center Console	Permet la gestion et la maintenance du référentiel Lombardi, y compris la gestion des applications de processus, des espaces de travail et des images instantanées. Permet également d'installer des applications de processus sur des Process Server dans des environnements d'exécution.
Authoring Environment	Lombardi Authoring Environment se compose de plusieurs interfaces permettant aux auteurs de processus de modéliser, implémenter, simuler et vérifier des processus métier.
Process Portal	Fournit une interface permettant à des participants de processus d'effectuer des tâches assignées, de visualiser l'historique des tâches et d'afficher les performances de leurs processus et de leurs équipes. À l'aide de Process Portal, les participants de processus peuvent se connecter au Process Center Server ou à un Process Server dans n'importe quel environnement d'exécution configuré, tel un environnement de test ou de production.
Process Admin Console	Fournit une interface qui permet aux administrateurs de configurer et de gérer des Process Server Lombardi dans n'importe quel environnement d'exécution configuré, tel un environnement de test ou de production. Cette interface permet également aux administrateurs de configurer et de gérer le Process Center Server.
Performance Admin Console	Fournit une interface qui permet aux administrateurs de configurer et de gérer des Performance Data Warehouse Lombardi dans n'importe quel environnement d'exécution configuré, tel un environnement de test ou de production. Cette interface permet également aux administrateurs de configurer et de gérer le Performance Data Warehouse du Process Center.

## Architecture Lombardi

Le diagramme ci-après présente une configuration IBM® WebSphere® Lombardi Edition type :



- A partir de Lombardi Authoring Environment, plusieurs utilisateurs se connectent au Process Center.
- Dans Lombardi Authoring Environment, les utilisateurs créent des modèles de processus et des implémentations de prise en charge (applications de processus), et stockent ces applications et les éléments qui leur sont associés dans le référentiel du Process Center. Les utilisateurs d'Authoring Environment connectés au Process Center peuvent se partager des éléments.
- Le Process Center inclut un Process Center Server et un Performance Data Warehouse, qui permettent aux utilisateurs de Lombardi Authoring Environment d'exécuter leurs applications de processus et de stocker des données de performance à des fins de test et de simulation en phase de développement.
- A partir de Process Center Console, les administrateurs installent des applications de processus prêtes pour transfert, test ou production sur les Process Server dans ces environnements.
- A partir de Process Center Console, les administrateurs gèrent des instances actives d'applications de processus dans tous les environnements configurés.
- A partir de Process Portal, l'utilisateur final exécute des tâches qui lui sont assignées. Le Process Center Server et les Process Server des environnements d'exécution configurés peuvent exécuter les applications de processus qui créent les tâches assignées.
- A l'aide de Process Portal, les participants de processus peuvent se connecter au Process Center Server ou à un Process Server dans n'importe quel environnement d'exécution configuré, selon qu'un processus est en cours de développement ou de test, ou qu'il a été publié dans un environnement de production.
- Lombardi Performance Data Warehouse extrait de données de suivi à partir du Process Server ou du Process Center Server à intervalles réguliers. Les utilisateurs peuvent créer et afficher des rapports qui présentent ces données dans Lombardi Authoring Environment et Process Portal.

- A partir de Process Admin Console et de Performance Admin Console, les administrateurs peuvent gérer tous les serveurs Lombardi et assurer leur maintenance.

# Options d'installation Lombardi

Lorsque vous installez le Process Center ou l'environnement d'exécution Lombardi, le programme d'installation de Lombardi installe WebSphere® Application Server Version 7.0. Le serveur d'applications gère les connexions de base et les conteneurs des composants du produit Lombardi, ainsi que la sécurité et les autorisations sous-jacentes.

Le tableau suivant décrit les options d'installation de Lombardi :

Pour...	Installer...	Pour les instructions, voir...
Créer des modèles de processus, implémenter les processus et partager votre travail en vous connectant à un référentiel central.	Lombardi Authoring Environment (Windows® uniquement)	<i>Guide d'installation et de configuration de Lombardi Authoring Environment</i>
Fournir un référentiel central et un environnement de développement partagé aux auteurs de processus (à l'aide d'une base de données existante).	Lombardi Process Center (inclut Process Center Server, Performance Data Warehouse et Authoring Environment)	<i>Guide d'installation et de configuration de Lombardi Process Center</i>
Installer des serveurs Lombardi dans un environnement d'exécution tel que transfert, test ou production (à l'aide d'une base de données existante).	Environnement d'exécution Lombardi (inclut Process Server et Performance Data Warehouse)	<i>Guide d'installation et de configuration de l'environnement d'exécution Lombardi</i>
Installer rapidement Lombardi Process Center avec la base de données imbriquée DB2 Express.	Lombardi Process Center à l'aide de l'option Simple du programme d'installation Lombardi (Windows uniquement)	<i>Guide d'installation et de configuration rapides de Lombardi</i>
Automatiser l'installation de Lombardi Process Center.	Lombardi Process Center à l'aide du programme d'installation automatique	<i>Guide d'installation et de configuration automatiques de Lombardi Process Center</i>
Automatiser l'installation de serveurs Lombardi dans un environnement d'exécution tel que transfert, test ou production.	Environnement d'exécution Lombardi à l'aide du programme d'installation automatique	<a href="#">Automatisation de l'installation de serveurs Lombardi</a>

# Automatisation de l'installation de serveurs Lombardi

Le programme d'installation automatique de Lombardi permet d'automatiser l'installation des serveurs Lombardi à l'aide d'une interface utilisateur de ligne de commande. Les sections suivantes expliquent comment utiliser le programme d'installation automatique pour installer l'environnement d'exécution Lombardi. L'environnement d'exécution étant généralement installé sur différentes machines utilisées à des fins de test, de transfert et de production, le programme d'installation automatique est particulièrement adapté à l'installation rapide de l'environnement d'exécution sur plusieurs machines différentes de votre réseau.

## Installation de l'environnement d'exécution Lombardi

Si vous voulez installer des serveurs Lombardi dans un environnement de test, de production ou autre, vous pouvez installer l'environnement d'exécution Lombardi sur une ou plusieurs machines de votre réseau. L'installation de l'environnement d'exécution intègre les composants Lombardi suivants (voir [Composants du produit Lombardi](#) pour des descriptions) :

- Process Server
- Process Admin Console
- Process Portal
- Performance Data Warehouse
- Performance Admin Console

Le Process Server de chaque environnement d'exécution Lombardi peut être connecté au Process Center. Ainsi, les utilisateurs Lombardi peuvent installer des images instantanées d'applications de processus à partir de la Process Center Console sur les Process Server connectés dans des environnements de test, de production et autres. Vous trouverez un exemple de ce type de configuration (un Process Center connecté à plusieurs environnements d'exécution) dans [Architecture Lombardi](#).

## Etapes d'installation de l'environnement d'exécution Lombardi

Les tableaux suivants répertorient les tâches à effectuer pour exécuter le programme d'installation automatique sur votre système.

**Tableau 1. Préinstallation**

Tâche	Voir...
1. Configuration matérielle requise.	<a href="#">Configuration matérielle requise pour l'installation de l'environnement d'exécution Lombardi</a>
2. Configuration logicielle requise.	<a href="#">Logiciels pris en charge</a>
3. Création des bases de données Lombardi Process Server et Lombardi Performance Data Warehouse sur votre serveur de base de données.	<a href="#">Création des bases de données Lombardi</a>

**Tableau 2. Installation**

Tâche	Voir...
1. Exécution du programme d'installation Lombardi pour créer le package de programme d'installation automatisé sur votre système.	<a href="#">Création du package de programme d'installation automatisé sur votre système</a>
2. Affichage du contenu du package de programme d'installation automatisé.	<a href="#">Affichage du package de programme d'installation automatisé</a>
3. Spécification des paramètres de configuration dans le fichier install.properties.	<a href="#">Configuration du programme d'installation automatique</a>
4. Exécution du programme d'installation automatique à partir de la ligne de commande.	<a href="#">Installation de l'environnement d'exécution de Lombardi à l'aide du programme d'installation automatique</a>

**Tableau 3. Configuration après installation**

Tâche	Voir...
Pour les installations en grappe dans lesquelles vous créez une nouvelle grappe, démarrer le gestionnaire de déploiement et synchroniser le premier noeud.	<a href="#">Configuration d'une nouvelle grappe</a>
Pour les installations en grappe dans lesquelles vous ajoutez des noeuds à une grappe existante, exécuter des scripts de configuration et effectuer d'autres tâches.	<a href="#">Ajout d'un noeud à une grappe existante</a>
Exécution des scripts d'installation pour charger les données initiales pour Lombardi, y compris le kit d'outils des données système et les applications de processus.   Cette étape n'est requise que si vous n'activez pas l'option d'initialisation de votre base de données.	<a href="#">Chargement des données initiales</a>
Démarrage de Lombardi Process Server et de Lombardi Performance Data Warehouse.	<a href="#">Démarrage et arrêt des serveurs Lombardi</a>
Configuration des systèmes de sécurité externes.	<a href="#">Configuration d'un système de sécurité LDAP</a>
Configuration des comptes des utilisateurs Lombardi.	<a href="#">Définition de comptes utilisateur Lombardi</a>
Exécution des tâches de configuration facultatives pertinentes pour votre environnement.	<a href="#">Tâches facultatives de configuration pour les serveurs Lombardi</a>

**Préinstallation**

Avant d'installer un environnement d'exécution Lombardi, assurez-vous de répondre aux critères décrits dans les sections suivantes.

**Configuration matérielle requise pour l'installation de l'environnement d'exécution Lombardi**

Le tableau suivant indique la configuration matérielle requise pour l'installation de l'environnement d'exécution Lombardi :



Par défaut, le programme d'installation Lombardi pour Unix utilise le répertoire `/tmp` comme espace temporaire. Vous pouvez changer de répertoire temporaire à l'aide de la variable `IATEMPDIR`.

Installation de Lombardi	Configuration matérielle minimale requise
Environnement d'exécution	<p>Deux processeurs cadencés chacun à 1.3 GHz ou un seul processeur cadencé à 2.2 GHz</p> <p>3 Go de mémoire RAM disponible</p> <p>4 Go d'espace disque disponible pour les serveurs, applications et bases de données Lombardi</p> <p>2 Go d'espace disque disponible pour l'extension de la base de données en phase de développement</p> <p>10 Go d'espace disque disponible dans le répertoire temporaire par défaut</p>

## Logiciels pris en charge

Le tableau suivant répertorie les logiciels pris en charge pour l'installation des serveurs Lombardi.

Logiciel	Version
Systèmes d'exploitation UNIX®	<p>IBM® AIX® 5L Version 5.3</p> <p>IBM AIX 6.1 (Power6)</p> <p> Pour AIX 6.1 :</p> <p>La machine virtuelle Java du système doit être en version pap6460sr6-20090925_01 ou supérieure pour exécuter des composants du produit Lombardi.</p> <p>Si la taille de fichier par défaut définie est 1 Go, modifiez <code>/etc/security/limits</code> (répertoire principal) en remplaçant la valeur du paramètre <code>fsize</code> par <code>-1</code> dans la section par défaut. Cette modification est obligatoire pour utiliser le programme d'installation de Lombardi.</p> <p>Red Hat Enterprise Linux® 5 (x86-32)</p> <p>Red Hat Enterprise Linux 5 (x86-64)</p> <p>SUSE Linux Enterprise Server 10 (x86-32)</p> <p>SUSE Linux Enterprise Server 10 (x86-64)</p> <p> Pour les systèmes Linux, vous devez installer IBM Java SDK 6.0 avant l'installation.</p> <p>Sun Solaris (Sparc) 10 (seul le matériel Sparc 64 bits est pris en charge)</p>
Base de données DB2®	<p>DB2 Enterprise Server Edition Version 9.7 Fix Pack 1</p> <p>DB2 Workgroup Server Edition Version 9.7 Fix Pack 1</p> <p>DB2 Express Edition Version 9.7 Fix Pack 1</p>

Logiciel	Version
	 <p>Pour comprendre les limitations associées à l'utilisation de DB2 Express Edition, revoyez les informations sur la licence à l'adresse suivante :  <a href="http://www.ibm.com/systems/db/express-edition/978-0-241-88556-9/06">http://www.ibm.com/systems/db/express-edition/978-0-241-88556-9/06</a></p>
Base de données Oracle	<p>Oracle Enterprise 11g Release 1</p> <p>Oracle Standard 11g Release 1</p> <p>Oracle Enterprise 11g Release 2</p> <p>Oracle Standard 11g Release 2</p>  <p>Les transactions XA doivent être activées pour toutes les bases de données Oracle.</p>  <p>Oracle Enterprise 11g Release 2 requiert le correctif de juillet 2010 comme indiqué dans la note du service support 1089044.1 à l'adresse suivante :  <a href="http://www.oracle.com/technology/deploy/security/critical-patch-updates/cpjul2010.html">http://www.oracle.com/technology/deploy/security/critical-patch-updates/cpjul2010.html</a></p>
Base de données Microsoft SQL Server	<p>Microsoft® SQL Server 2005 SP3 (installé sur un serveur Windows® séparé)</p> <p>Microsoft SQL Server 2008 R1 et R2 (installé sur un serveur Windows séparé)</p>  <p>Vérifiez que l'installation SQL Server ne tient pas compte de la différence majuscules/minuscules (les installations SQL Server qui tiennent compte de cette différence ne sont pas prises en charge).</p>
Navigateurs du client	<p>Microsoft Internet Explorer 6, 7 et 8</p>  <p>Activer le mode de compatibilité pour Internet Explorer 8.</p> <p>Mozilla Firefox 3</p>



WebSphere Application Server Version 7.0 est installé lorsque vous installez l'environnement d'exécution du Lombardi. Le serveur d'applications gère les connexions de base et les conteneurs des composants du produit Lombardi, ainsi que la sécurité et les autorisations sous-jacentes.

## Création des bases de données Lombardi

Avant d'installer Lombardi, vous devez créer une base de données Lombardi Process Server et une base de données Lombardi Performance Data Warehouse sur votre serveur de base de données. Les sections suivantes fournissent des instructions pour la configuration des bases de données Lombardi dans votre environnement de serveur de base de données.

## Création de bases de données dans Microsoft SQL Server

Voici des consignes pour la configuration d'une instance SQL Server pour Lombardi :

1. Activez l'option **Mode d'authentification SQL Server**.
2. Créez un **Utilisateur de connexion** (dans la section **Sécurité > Connexions > Nouvelle connexion** pour le serveur de la base) et n'oubliez pas le nom de l'utilisateur et le mot de passe de la base de données car ils vous seront demandés lors de l'installation de Lombardi. (Le programme d'installation Lombardi Installer utilise `lombardi` comme utilisateur de base de données par défaut.)



Les règles sur les mots de passe spécifient que vous ne pouvez pas utiliser la même valeur pour le nom d'utilisateur et le mot de passe. Pour l'utilisateur de connexion, désactivez l'option **Conserver la stratégie de mot de passe** si vous voulez utiliser la même valeur pour le nom d'utilisateur et le mot de passe de la base de données. Si vous souhaitez conserver la stratégie de mot de passe pour l'utilisateur de connexion, activez l'option Conserver la stratégie de mot de passe et spécifiez un mot de passe différent du nom d'utilisateur.

3. Créez une base de données pour le Lombardi Process Server. Nommez, par exemple, la base de données Process Server, `twProcessDB`. (Le programme d'installation de Lombardi utilise ce nom comme nom par défaut de la base de données.)



Pour la prise en charge des caractères non ASCII, vous devez créer la base de données Process Server avec un classement insensible à la casse. Voir l'article suivant pour obtenir la liste des options de classement : <http://msdn.microsoft.com/en-us/library/ms144250.aspx>

4. Créez une base de données pour le Lombardi Performance Data Warehouse. Nommez, par exemple, la base de données du Performance Data Warehouse, `twPerformanceDB`. (Le programme d'installation de Lombardi utilise ce nom comme nom par défaut de la base de données.)



Vérifiez que le propriétaire de chaque base de données Lombardi est le propriétaire par défaut et non l'utilisateur de connexion créé à l'étape 2. Si le nouvel Utilisateur de connexion est le propriétaire de la base de données, lorsque vous tentez de créer un nom d'utilisateur de la base de données avec ce nom de connexion à l'étape 6, vous obtenez une erreur.

5. Pour chaque base de données, définissez le **paramétrage** sur `Forcé` (dans la section **Propriétés > Options > Divers** de chaque base de données).
6. Pour chaque base de données, créez un **Utilisateur de la base de données** (dans section **Sécurité > Utilisateurs** de chaque base de données) dont le nom et le mot de passe correspondent au nom de l'Utilisateur de connexion. Sous **Appartenance aux rôles de base de données**, sélectionnez `db_owner`.
7. Pour chaque base de données, créez un schéma (sous Sécurité > Schémas pour base de données). Le schéma doit avoir le même nom que l'Utilisateur de connexion créé à l'étape 2. Par exemple, si l'Utilisateur de connexion se nomme `lombardi`, vous devez également nommer le schéma `lombardi`. Affectez l'Utilisateur de connexion comme propriétaire du schéma et définissez le nouveau schéma créé comme schéma par défaut pour chaque base de données.

Pour plus d'informations sur l'installation et la configuration du serveur de base de données Microsoft SQL Server 2005, voir les ressources suivantes :

- SQL-Server-Performance.com : *Security enhancements in SQL Server 2005: Schema*  
[http://www.sql-server-performance.com/articles/dba/authorization\\_2005\\_p1.aspx](http://www.sql-server-performance.com/articles/dba/authorization_2005_p1.aspx)
- Microsoft TechNet : *Installation de SQL Server 2005*  
<http://technet.microsoft.com/fr-fr/library/ms175037.aspx> [<http://technet.microsoft.com/en-us/library/ms143516.aspx>]
- Microsoft TechNet : *Paramétrage forcé* <http://technet.microsoft.com/fr-fr/library/ms175037.aspx> [<http://technet.microsoft.com/en-us/library/ms175037.aspx>]

## Création de bases de données dans Oracle

Vous pouvez créer une nouvelle instance Oracle à utiliser avec Lombardi ou utiliser une instance existante. Les instructions qui suivent permettent de configurer une instance Oracle pour Lombardi :

1. Dans Oracle Enterprise Manager, créez un nouvel utilisateur pour Lombardi Process Server.
2. Fournissez un mot de passe pour l'utilisateur du Process Server. Il est essentiel de retenir le nom de l'utilisateur et le mot de passe de la base de données car ils vous seront demandés lors de l'installation de Lombardi. (Le programme d'installation de Lombardi utilise `lombardi` comme utilisateur de base de données par défaut.)
3. Attribuez le rôle d'administrateur de base de données à l'utilisateur du Process Server.
4. Dans Oracle Enterprise Manager, créez un nouvel utilisateur pour Lombardi Performance Data Warehouse.
5. Fournissez un mot de passe pour l'utilisateur du Performance Data Warehouse. Il est essentiel de retenir le nom de l'utilisateur et le mot de passe de la base de données car ils vous seront demandés lors de l'installation de Lombardi. (Le programme d'installation de Lombardi utilise `lombardi` comme utilisateur de base de données par défaut.)
6. Attribuez le rôle d'administrateur de base de données à l'utilisateur du Performance Data Warehouse.



Lorsque vous créez des bases de données Oracle à utiliser avec WebSphere Lombardi Edition, activez les bases de données pour Unicode. WebSphere Lombardi Edition requiert le jeu de caractères AL32UTF8 pour une prise en charge internationale totale.

## Création de bases de données dans DB2

Les consignes suivantes s'appliquent aux bases de données IBM DB2.



Pour plus d'informations sur la configuration des bases de données DB2, voir la documentation DB2 à l'adresse suivante : <http://publib.boulder.ibm.com/infocenter/db2luw/v9r7/index.jsp>.

- Lorsque vous définissez des utilisateurs de base de données locaux, attribuez-leur des noms de huit caractères au maximum. Par exemple, le nom d'utilisateur `lombardiusr` provoquera l'échec des scripts d'initialisation des bases de données, tandis que `lombardi` fonctionnera parfaitement.
- Créez une base de données dont la taille de page est 32 Ko.

- Lorsque vous créez les bases de données, activez-les pour Unicode (codage UTF-8) si vous utilisez un jeu de caractères non ASCII tel que le russe.
- Créez un pool de mémoire tampon dont la taille de page est 32 Ko.
- Créez un espace table normal avec un pool de mémoire tampon de 32 Ko.
- Créez un espace table temporaire avec un pool de mémoire tampon de 32 Ko.

## Installation automatique

Pour exécuter le programme d'installation automatique, vous devez créer et configurer le package de programme d'installation automatisé sur votre système. Le package de programme d'installation automatisé est un ensemble de fichiers binaires que le programme d'installation Lombardi copie dans un répertoire désigné de votre système.



Après avoir créé le package de programme d'installation automatisé sur votre système de fichiers, vous pouvez copier le package sur chaque système cible sur lequel vous voulez installer des serveurs Lombardi. Par exemple, si vous voulez installer des environnements d'exécution Lombardi sur différentes machines de votre réseau, vous pouvez copier le package de programme d'installation automatisé sur chaque machine et modifier au besoin les propriétés de configuration pour installer chaque environnement d'exécution.

Les sections suivantes montrent comment :

1. Créer le package de programme d'installation automatisé sur votre système à l'aide du programme d'installation Lombardi.
2. Afficher le contenu du package de programme d'installation automatisé.
3. Configurer les propriétés d'installation du programme d'installation automatisé.
4. Installer l'environnement d'exécution du Lombardi en exécutant le programme d'installation automatique à partir de la ligne de commande.



Le programme d'installation automatique de Lombardi est spécialement conçu pour être intégré à d'autres systèmes d'installation et peut facilement être configuré pour s'adapter à vos besoins. Pour plus d'informations, voir [Utilisation de cibles ANT dans une installation intégrée](#).

## Création du package de programme d'installation automatisé sur votre système

Vous devez exécuter le programme d'installation Lombardi pour créer le package de programme d'installation automatisé sur votre système. Le programme d'installation de Lombardi pour les systèmes d'exploitation Unix utilise une interface de ligne de commande qui permet de créer le package de programme d'installation automatisé comme indiqué dans les étapes suivantes.

Avant de commencer :

- Une fois les étapes suivantes exécutées, le programme d'installation de Lombardi vous invite à entrer des valeurs pour des paramètres d'installation spécifiques décrits dans les tableaux suivants. Les valeurs entrées seront utilisées pour définir les valeurs initiales des propriétés dans le fichier `install.properties` inclut dans le package de programme d'installation automatisé.

- Si vous ne disposez pas de toutes les valeurs requises avant de créer le package de programme d'installation automatisé ou si vous entrez des valeurs incorrectes, le package de programme d'installation automatisé sera tout de même créé, mais vous devrez rectifier ou entrer ces valeurs dans le fichier `install.properties` (voir [Configuration du programme d'installation automatique](#) pour plus d'informations). Vous pouvez toujours modifier les paramètres du fichier `install.properties` lors de la configuration du package de programme d'installation automatisé.
- Les procédures qui suivent supposent que vous avez déjà créé des bases de données pour Lombardi Process Server et Lombardi Performance Data Warehouse sur votre serveur de base de données. Pour plus d'informations, voir [Création des bases de données Lombardi](#).

## Procédure

1. Copiez le programme d'installation de WebSphere Lombardi Edition dans un répertoire temporaire de votre système de fichiers.



Plusieurs programmes d'installation Unix sont disponibles. Assurez-vous de copier et d'utiliser le programme approprié pour votre système d'exploitation.

2. A l'invite shell, exécutez `./[installer_name].bin` pour démarrer le programme d'installation.

Si le programme d'installation vous invite à sélectionner un autre emplacement, assurez-vous de sélectionner une unité disposant de l'espace disque disponible requis (10 Go) dans le répertoire temporaire par défaut.

3. Dans l'invite Sélectionner l'environnement local, sélectionnez la langue que doit utiliser le programme d'installation Lombardi pour la présentation d'informations et d'options, puis appuyez sur **Entrée**.

La langue que vous sélectionnez dans cette invite ne s'applique qu'au programme d'installation et n'affecte pas les modules de langue installés avec le produit.

4. Lisez la section Introduction, et appuyez sur **Entrée**. Vous devez renseigner chacun des paramètres requis par le programme d'installation de Lombardi à l'invite shell comme indiqué dans les étapes suivantes. Appuyez sur la touche **Entrée** pour accepter la sélection par défaut proposée pour le paramètre.



Si vous faites une erreur lors de l'entrée de la valeur d'un paramètre d'installation, il suffit de taper `back` à une invite pour revenir à l'étape précédente de la procédure d'installation.

Si vous appuyez sur `Ctrl+C` pour annuler la procédure d'installation puis que vous tentez de réinstaller, un message d'erreur du type "files are corrupted" (fichiers corrompus) peut s'afficher et la réinstallation échoue. Ceci est dû au fait que le programme d'installation crée des fichiers temporaires qui ne sont pas supprimés lorsque l'installation est interrompue. Pour résoudre ce problème, supprimez les fichiers temporaires dans le répertoire `/tmp`, puis relancez la procédure d'installation.

Si vous devez interrompre une procédure d'installation, au lieu d'appuyer sur `Ctrl+C`, vous pouvez émettre une commande `QUIT` à tout moment lors de l'installation.

5. Lisez le contrat de licence logiciel Lombardi. Pour l'accepter, cliquez sur **J'accepte les termes du présent contrat** et appuyez sur **Entrée**.

6. A l'invite Sélectionner un type de serveur, sélectionnez l'une des options d'environnement d'exécution suivantes et appuyez sur **Entrée**.

Test de processus ou de lectures des données de gestion
Transfert de processus pour la production, Formation des utilisateurs ou Tests fonctionnels utilisateur
Exécution du processus de production

Lorsque vous choisissez une option d'environnement d'exécution, Lombardi Process Server et Performance Data Warehouse sont installés sur le même hôte.



Si vous voulez exécuter le Process Server sans Performance Data Warehouse, voir [Exécution d'un Process Server sans Performance Data Warehouse](#).

7. A l'invite relative aux options du Process Server, fournissez les informations suivantes pour l'hôte de l'environnement d'exécution :

Nom du paramètre	Description
Nom d'hôte	Nom de la machine sur laquelle vous voulez installer l'environnement d'exécution Lombardi. Par défaut, cette zone a pour valeur l'hôte en cours.
Port HTTP	Port à utiliser pour l'environnement d'exécution Lombardi sur la machine hôte. Le port par défaut est 19086.
Serveur SMTP	Serveur SMTP que l'environnement d'exécution Lombardi doit utiliser pour envoyer des notifications par courrier électronique.

8. A l'invite **Serveur hors ligne**, tapez  $\gamma$  (Oui) et appuyez sur **Entrée** si vous souhaitez installer un serveur hors ligne.

Tapez  $\aleph$  et appuyez sur **Entrée** si vous souhaitez installer un serveur en ligne connecté au Process Center. Ainsi, les utilisateurs Lombardi peuvent installer des images instantanées d'applications de processus à partir de la Process Center Console sur les Process Server connectés dans des environnements de test, de production et autres. Vous trouverez un exemple de ce type de configuration (un Process Center connecté à plusieurs environnements d'exécution) dans [Architecture Lombardi](#).

Si vous souhaitez vous connecter au Process Center, entrez les informations suivantes :

Nom du paramètre	Description
Hôte Process Center	Nom de l'hôte Process Center auquel le Process Server de votre environnement d'exécution se connectera.
Port HTTP Process Center	Port que le Process Server de votre environnement d'exécution doit utiliser pour se connecter au Process Center.

9. A l'invite **Activer le groupement** :

Tapez $\gamma$ et appuyez sur <b>Entrée</b>	Si vous voulez configurer une grappe de serveurs pour votre environnement d'exécution.
Tapez $\aleph$ et appuyez sur <b>Entrée</b>	Si vous ne voulez pas configurer de grappe de serveurs pour votre environnement d'exécution.

10. Si vous avez activé le groupement à l'étape précédente, définissez **Ajouter à une grappe existante** comme suit :

Tapez Y et appuyez sur <b>Entrée</b>	Si vous voulez ajouter un noeud à une grappe de serveurs existante.
Tapez N et appuyez sur <b>Entrée</b>	Si vous ne voulez pas ajouter de noeud à une grappe de serveurs existante.



Lorsque vous ajoutez des noeuds à une grappe, veillez à installer les composants du produit Lombardi dans le même répertoire pour chaque noeud de la grappe.

Si l'option **Activer le groupement** est activée et que l'option **Ajouter à une grappe existante** ne l'est pas, le programme d'installation crée une nouvelle grappe (gestionnaire de déploiement plus le premier noeud de la grappe).

11. L'invite Option de base de données permet de choisir la base de données à utiliser pour stocker les données Lombardi.



Si vous avez activé le groupement aux étapes précédentes, assurez-vous de spécifier la même base de données pour une nouvelle grappe et pour chaque noeud que vous ajoutez dans cette grappe.

Après avoir choisi la base de données souhaitée, fournissez les informations suivantes :

Nom du paramètre	Description
Hôte de la base de données	Nom de la machine hôte des bases de données Lombardi Process Server et Performance Data Warehouse.
Port	Port que doit utiliser Lombardi pour la connexion aux bases de données.
Initialiser la nouvelle base de données	<p>Si vous activez cette option, le programme d'installation remplit totalement les bases de données Lombardi (spécifiées dans les zones suivantes) avec les données requises. Si vous n'activez pas cette option, vous devez initialiser les bases de données Lombardi après l'installation comme indiqué dans <a href="#">Chargement des données initiales</a>.</p> <div style="border: 1px solid #ccc; padding: 5px; margin-top: 10px;">  <p>Si vous avez activé le groupement et sélectionné <b>Ajouter à une grappe existante</b> aux étapes précédentes, cette option est désactivée. Lorsque vous ajoutez un noeud à une grappe existante, vous devez configurer le nouveau noeud avant d'initialiser les bases de données Lombardi. Voir <a href="#">Ajout d'un noeud à une grappe existante</a> pour plus d'informations.</p> </div>
Nom de la base de données Process Server	Nom de la base de données créée pour le Process Server comme indiqué dans <a href="#">Création des bases de données Lombardi</a> . Le nom par défaut est twProcessDB.
Utilisateur de la base de données Process Server	Nom de l'utilisateur qui peut accéder à la base de données spécifiée comme indiqué dans <a href="#">Création des bases de données Lombardi</a> . Le nom d'utilisateur par défaut est lombardi.
Mot de passe de la base de données Process Server	Mot de passe requis pour que l'utilisateur spécifié puisse accéder à la base de données comme indiqué dans <a href="#">Création des bases de données Lombardi</a> .
Confirmer le mot de passe de la base de données	Saisissez le mot de passe de base de données à nouveau pour confirmation.

Nom du paramètre	Description
Nom de la base de données Performance Data Warehouse	Nom de la base de données créée pour le Performance Data Warehouse comme indiqué dans <a href="#">Création des bases de données Lombardi</a> . Le nom par défaut est twPerformanceDB.
Utilisateur de la base de données Performance Data Warehouse	Nom de l'utilisateur qui peut accéder à la base de données spécifiée comme indiqué dans <a href="#">Création des bases de données Lombardi</a> . Le nom d'utilisateur par défaut est lombardi.
Mot de passe de la base de données Performance Data Warehouse	Mot de passe requis pour que l'utilisateur spécifié puisse accéder à la base de données comme indiqué dans <a href="#">Création des bases de données Lombardi</a> .
Confirmer le mot de passe de la base de données	Saisissez le mot de passe de base de données à nouveau pour confirmation.

Vérifiez que les informations relatives à la base de données sont correctes, la différence majuscules/minuscules étant prise en compte.

Une fois les paramètres de base de données configurés, appuyez sur **Entrée**.

12. A l'invite Sélectionner les modules de langue, sélectionnez les modules de langue que vous souhaitez installer avec WebSphere Lombardi Edition, puis appuyez sur **Entrée**. Par défaut, le programme d'installation Lombardi installe tous les modules de langue, à moins que vous ne sélectionniez les modules de langue voulus. Pour sélectionner plusieurs modules de langue, entrez le numéro de chaque module voulu en les séparant par une virgule, par exemple : 2, 3, 4

Les langues que vous sélectionnez sont ajoutées aux préférences d'environnement local des interfaces produit Lombardi, telles que Lombardi Process Center Console, Process Portal et Process Admin Console. Les utilisateurs Lombardi peuvent modifier leurs préférences d'environnement local, comme décrit dans les guides d'utilisation et d'administration de WebSphere Lombardi Edition.



Les langues ne peuvent pas être changées une fois l'installation terminée. Assurez-vous d'inclure toutes les langues requises par les utilisateurs Lombardi dans votre environnement.

13. A l'invite Sélectionner le dossier d'installation, indiquez le répertoire dans lequel les composants du produit Lombardi doivent être installés et appuyez sur **Entrée**.



Si vous choisissez l'option Créer un package de programme d'installation automatisé à l'invite Récapitulatif de la préinstallation, le répertoire spécifié est celui dans lequel est créé le package de programme d'installation automatisé.

Lorsque vous ajoutez des noeuds à une grappe, veillez à installer les composants du produit Lombardi dans le même répertoire pour chaque noeud de la grappe.

14. Dans l'écran Récapitulatif de la préinstallation, assurez-vous que les informations sont correctes. Sinon, revenez dans les écrans précédents afin de rectifier les informations de configuration incorrectes.

A l'invite **Créer un package de programme d'installation automatisé** :

Tapez Y et appuyez sur <b>Entrée</b>	Si vous voulez utiliser le programme d'installation automatique Lombardi. Si vous sélectionnez cette option, seul le package du programme d'installation est créé dans le répertoire d'installation ; les composants du produit ne sont pas installés.
--------------------------------------	--

Tapez <b>N</b> et appuyez sur <b>Entrée</b>	Pour installer les composants du produit Lombardi dans le répertoire d'installation.
---	--



Si vous avez activé le groupement et sélectionné **Ajouter à une grappe existante** à l'étape 8, l'option **Créer un package de programme d'installation automatisé** est activée par défaut. L'ajout d'un noeud à une grappe existante est impossible sans la création d'un package d'installation automatique.

15. Le programme d'installation affiche un message Installation terminée une fois la création du package de programme d'installation terminée.



Lorsque vous exécutez le programme d'installation Lombardi, un fichier `installvariables.properties` est créé dans le répertoire `[Lombardi_home]/UninstallerData`. Ce fichier peut contenir des valeurs de mot de passe en texte clair qui s'affichent dans le programme de désinstallation lors de la suppression de composants du produit Lombardi. Si cela vous pose des problèmes au niveau de la sécurité, supprimez ce fichier une fois l'installation terminée.

Le programme d'installation Lombardi crée le package de programme d'installation automatisé dans le répertoire indiqué. Pour plus d'informations sur le contenu du package de programme d'installation automatisé, voir [Affichage du package de programme d'installation automatisé](#). Avant d'exécuter le programme d'installation automatique, vous devez configurer des paramètres d'installation automatique dans le fichier `install.properties`, comme indiqué dans [Configuration du programme d'installation automatique](#).

## Affichage du package de programme d'installation automatisé

Le package de programme d'installation automatisé contient les fichiers requis pour automatiser l'installation des composants Lombardi sur votre système. Pour visualiser ces fichiers, accédez au répertoire dans lequel vous avez créé le package de programme d'installation automatisé. La racine de ce répertoire contient des sous-répertoires pour les composants Lombardi individuels ainsi que les fichiers qui permettent de configurer et d'exécuter le programme d'installation automatisé. Ces fichiers sont décrits dans le tableau suivant.

Nom du fichier	Description	Pour en savoir plus...
<code>install.properties</code>	Contient des paramètres de configuration pour le programme d'installation automatisé.	Voir <a href="#">Configuration du programme d'installation automatique</a>
<code>build-install.dita</code>	Contient des cibles ANT pour l'exécution des tâches d'installation. Ce fichier renvoie au fichier <code>build-setup.dita</code> qui contient des valeurs prédéfinies pour divers systèmes d'exploitation, bases de données et serveurs d'applications.	Voir <a href="#">Installation de l'environnement d'exécution de Lombardi à l'aide du programme d'installation automatique</a> Voir <a href="#">Utilisation de cibles ANT dans une installation intégrée</a>

## Configuration du programme d'installation automatique

Avant d'utiliser le programme d'installation automatique pour installer les composants Lombardi, vous devez configurer le fichier `install.properties` qui se trouve à la racine du répertoire dans lequel vous avez créé le package de programme d'installation automatisé. Le fichier `install.properties` est un fichier de propriétés Java™ standard contenant une collection de propriétés qui vous permettent de personnaliser votre installation Lombardi. Les valeurs des propriétés que contient le fichier `install.properties` sont celles fournies au programme d'installation Lombardi lors de la création du package de programme

d'installation automatisé. Si vous voulez modifier les valeurs spécifiées dans le programme d'installation Lombardi ou personnaliser d'autres paramètres, vous pouvez adapter les propriétés à vos besoins et à votre environnement.

Les tableaux qui suivent répertorient les propriétés du fichier `install.properties` requises pour activer le programme d'installation automatique afin d'installer l'environnement d'exécution du Lombardi. Si vous n'avez pas sélectionné d'option de serveur d'exécution pour le dans le programme d'installation Lombardi lors de la création du package de programme d'installation automatisé, les valeurs de certaines propriétés du fichier `install.properties` risquent d'être incorrectes.



N'entrez pas de caractères spéciaux dans le fichier `install.properties` lorsque vous utilisez des cibles ANT pour installer Lombardi. Par exemple, vous devez utiliser '/' dans les chemins de fichier au lieu de '\' car ANT considère le caractère '\' comme un caractère d'échappement

**Tableau 4. Propriétés générales d'installation de Lombardi**

Nom de la variable	Description
deploy.target.base	<p>Répertoire dans lequel installer les composants Lombardi. Par défaut, il s'agit du répertoire dans lequel vous avez créé le package de programme d'installation automatisé. Le plupart des autres propriétés relatives aux chemins d'installation sont définies, directement ou indirectement, en fonction de cette propriété.</p>  <p>Modifiez systématiquement la valeur de cette propriété pour éviter d'installer des composants Lombardi dans le même répertoire que le package de programme d'installation automatisé.</p>
target.os	Système d'exploitation sous lequel installer Lombardi. Les valeurs possibles sont <code>win</code> pour les systèmes d'exploitation Microsoft Windows et <code>linux</code> pour les systèmes d'exploitation UNIX.
temp.dir	Chemin du répertoire dans lequel le programme d'installation automatique et Lombardi stockent les fichiers temporaires. Cette valeur doit se terminer par un séparateur de chemin ('/').
install.ps	<p>Définissez cette variable sur <code>false</code> pour les installations de Process Center de sorte que le programme d'installation automatique n'installe pas de Process Server d'exécution.</p> <p>Définissez cette variable sur <code>true</code> pour les environnements d'exécution de sorte que le programme d'installation automatique installe le Process Server Lombardi. Le Process Server est installé dans le répertoire <code>[Lombardi_home]/process-server</code>.</p>
install.ts	Définissez cette variable sur <code>true</code> pour que le programme d'installation automatique installe le Performance Data Warehouse Lombardi. Le Performance Data Warehouse est installé dans le répertoire <code>[Lombardi_home]/performance-data-warehouse</code> .
install.pcs	Définissez cette variable sur <code>false</code> pour les installations d'environnement d'exécution de sorte que le programme d'installation automatique n'installe pas le Process Center Server Lombardi.
install.reporting	Lombardi est livré avec une fonction de génération de rapports telle que fournie par NetCharts. Si vous définissez cette variable sur <code>true</code> , les composants Lombardi sont installés avec des fonctions de génération de rapports. Si vous la définissez sur <code>false</code> , ils sont installés sans NetCharts et la génération de rapports n'est pas disponible.
install.examples	Si vous définissez cette variable sur <code>true</code> , le programme d'installation automatique installe une série d'exemples d'utilisation de l'API Lombardi dans le répertoire <code>[Lombardi_home]/web-api</code> . Ces exemples sont basés sur les plateformes Java et .NET.
install.web.files	Si vous définissez cette variable sur <code>true</code> , le programme d'installation automatique installe des fichiers serveur Web dans le répertoire <code>[Lombardi_home]/tw_web_files</code> .
install.setup.type	Définissez toujours cette variable sur <code>Personnalisé</code> pour le programme d'installation automatique. (La valeur <code>Simple</code> est utilisée par Express Installer.)

Nom de la variable	Description
language.packs	<p>Liste séparée par des virgule des modules de langue à installer avec le produit. Les langues que vous installez sont ajoutées aux préférences d'environnement local de Lombardi Process Center Console, Authoring Environment, Process Portal et Process Admin Console.</p>  <p>Les langues ne peuvent pas être changées une fois l'installation terminée. Assurez-vous d'inclure toutes les langues requises par les utilisateurs Lombardi dans votre environnement.</p>
run.twinit	Définissez cette variable sur <code>true</code> pour exécuter un script de post-installation par défaut qui initialise des bases de données et qui importe et déploie des applications de processus et des kits d'outils standard. Voir <a href="#">Chargement des données initiales</a> pour plus d'informations sur ce script et pour les instructions permettant de l'exécuter après installation, par exemple, si cette propriété est définie sur <code>false</code> .
smtp.server	URL du serveur SMTP qu'utilise Lombardi pour envoyer des notifications par courrier électronique.
startup.failure.to	Adresses électroniques, séparées par des virgules, de réception des notifications relatives aux échecs de démarrage.
startup.failure.from	Adresse électronique utilisée pour l'envoi des notifications relatives aux échecs de démarrage.
startup.failure.name	Nom d'émetteur utilisé pour l'envoi des notifications relatives aux échecs de démarrage.
em.enable	Définissez cette variable sur <code>true</code> pour activer le gestionnaire d'événements. Définissez cette variable sur <code>false</code> pour désactiver le gestionnaire d'événements, par exemple, si vous voulez que seuls quelques serveurs d'une grappe gèrent les événements.
em.paused	Définissez cette variable sur <code>false</code> pour que le gestionnaire d'événements commence à traiter les événements dès le démarrage du Process Server. Définissez cette variable sur <code>true</code> pour que le gestionnaire d'événements ne commence pas à traiter les événements au démarrage du Process Server, par exemple, lorsque vous effectuez une mise à niveau de Lombardi. Pour plus d'information sur la mise en pause et la reprise du gestionnaire d'événements lors d'une mise à niveau, voir le manuel <i>IBM WebSphere Lombardi Edition 7.2 Upgrade Guide</i> .
em.smtp.server	URL du serveur SMTP qu'utilise le gestionnaire d'événements pour envoyer des notifications.
em.failure.email	Adresse électronique à partir de laquelle le gestionnaire d'événements envoie les notifications.
em.notify.error	Les ou les utilisateurs Lombardi auxquels le gestionnaire d'événements envoie une notification d'échec d'un travail.
em.user	Nom d'utilisateur Lombardi sous l'identité duquel le gestionnaire d'événements s'exécute.
em.password	Mot de passe (éventuellement chiffré) de l'utilisateur Lombardi sous l'identité duquel le gestionnaire d'événements s'exécute.
stage.jdk.home	Chemin de la machine virtuelle Java à utiliser lors de l'installation.

**Tableau 5. Propriétés d'installation des serveurs Lombardi dans l'environnement de serveur d'applications**

Nom de la variable	Description
iip.home.dir	Répertoire contenant le module d'installation intégré WebSphere (IIP, Integrated Installation Package) pour Lombardi. Par défaut, [Lombardi_Auto_Installer_directory]/was-iip. Ne modifiez cette propriété que si vous voulez déplacer le WebSphere IIP vers un autre emplacement que le reste du package de programme d'installation automatisé.
websphere.platform.name	Nom du système d'exploitation cible au format prévu par WebSphere Application Server.
appserver.root	Répertoire principal d'installation du serveur d'applications (contenant des répertoires tels que bin et profiles). Par défaut, \${deploy.target.base}/AppServer.
server.jvm.path	Chemin de la machine virtuelle Java qu'utilisent les serveurs Lombardi. Par défaut, \${appserver.root}/java.
websphere.profile	Profil WebSphere Application Server à utiliser.
websphere.cluster.enabled.checked	Définissez cette variable sur true si vous voulez configurer une grappe de serveurs pour un environnement d'exécution. Sinon, le groupement n'est pas activé.
websphere.cluster.add	Définissez cette variable sur true pour ajouter ce noeud à une grappe existante. Sinon, le programme d'installation crée une nouvelle grappe en créant un gestionnaire de déploiement et le premier noeud de la grappe. Cette propriété est ignorée si websphere.cluster.enabled.checked n'est pas définie sur true.
appserver.jndiFactory	Classe Java du serveur d'applications à utiliser comme fabrique de contexte initiale pour le service d'annuaire.
appserver.envname	Nom de l'environnement sous forme de chaîne qui identifie de manière unique votre environnement. Ce nom doit être identique pour tous les serveurs d'une grappe.
appserver.envname.description	Décrit l'environnement du Server et du Performance Data Warehouse.
appserver.cell	Lorsque vous ajoutez un Process Server à une grappe existante, spécifiez la cellule WebSphere Application Server à utiliser pour créer le noeud. Il doit s'agir d'un nom de cellule WebSphere valide <i>différent</i> de celui de la cellule dans laquelle vous fédérez ce serveur.
appserver.node	Lorsque vous ajoutez un Process Server à une grappe existante, spécifiez le nom du noeud WebSphere Application Server à utiliser pour ce Process Server. Il doit s'agir d'un nom de noeud WebSphere valide <i>unique</i> parmi tous les noeuds de la cellule dans laquelle vous fédérez ce serveur.
appserver.servername	Nom du serveur WAS (WebSphere Application Server) à utiliser pour le Process Server.  Remplacez la valeur par défaut par une autre valeur unique lorsque vous ajoutez le Process Server à une grappe existante. Voir <a href="#">Ajout d'un noeud à une grappe existante</a> pour plus d'informations.
appserver.virtualhost	Nom de l'hôte virtuel du serveur WAS à utiliser pour le Process Server.
appserver.dmgr.profile	Nom du profil du gestionnaire de déploiement lorsque vous disposez d'une configuration WebSphere Application Server en grappe pour le Lombardi Process Server.

Nom de la variable	Description
script.websphere.twinit	Script à exécuter pour initialiser les bases de données, les applications de processus et les kits d'outils. La propriété <code>run.twinit</code> détermine si ce script est exécuté. Il s'agit du nom du script sous sa forme indépendante de la plateforme, sans extension spécifique d'une plateforme.



Pour plus d'informations sur les paramètres de serveur d'applications intégré, voir le *WebSphere Application Server Version 7.0 Information Center*.

**Tableau 6. Propriétés pour le Lombardi Process Server**

Nom de la variable	Description
ps.database	Type de base de données dans laquelle le Process Server enregistre toutes les données Lombardi. Les types de base de données pris en charge sont <code>db2</code> , <code>mssql</code> et <code>oracle11g</code> .
ps.database.use_windows_auth	Cette propriété n'est nécessaire que si <code>ps.database</code> est définie sur <code>mssql</code> . Si elle est définie sur <code>true</code> , Microsoft SQL Server est configuré pour utiliser l'authentification Windows.
ps.database.url	URL JDBC de la base de données du Process Server. Cette chaîne peut varier selon l'hôte, le type et le nom de la base de données. Vérifiez que le nom de la base de données du Lombardi Process Server indiqué dans cette URL est correct.
ps.database.username	Nom de l'utilisateur qui peut accéder à la base de données du Process Server.
ps.database.password	Mot de passe requis pour que l'utilisateur spécifié puisse accéder à la base de données du Process Server.
ps.database.additionalXaProperties	Propriétés des transactions réparties pour la base de données du Process Server.
ps.database.driver	Nom complet de la classe du pilote JDBC.
ps.database.jar.file	Nom de l'archive JAR qui contient le pilote JDBC.
ps.host	Facultatif : hôte qu'utilise le Process Server. Par défaut, <code>localhost</code> . Si le Process Server doit être utilisé dans un environnement multi-utilisateur, vous ne pouvez pas définir <code>localhost</code> . Vous devez définir l'hôte avec le nom de la machine.
ps.port	Facultatif : port qu'utilise le Process Server pour l'accès au Web. Par défaut, <code>9086</code> .
ps.jndiPort	Facultatif : port utilisé pour l'accès aux données. Par défaut, <code>2812</code> .
ps.url	URL utilisée pour l'accès au service HTTP du Process Server. Par défaut, <code>http://[ps.host]:[ps.port]</code> .
ps.jndiUrl	URL utilisée pour l'accès au service d'annuaire du Process Server. Par défaut, <code>corbaname:iiop:[ps.host]:[ps.jndiPort]</code> .
ps.loglevel	Niveau de journalisation des journaux stockés dans <code>ps.logpath</code> .
ps.initpool	Nombre de connexions à la base de données que le serveur d'applications établit au moment du démarrage. La valeur par défaut est <code>2</code> .
ps.maxpool	Nombre maximum de connexions simultanées qu'utilise le serveur d'applications pour se connecter à la base de données du Process Server. La valeur par défaut est <code>15</code> .
ps.logpath	Répertoire dans lequel sont stockés les fichiers journaux du Process Server. Par défaut, <code>\${appserver.root}/logs</code> .
ps.minmem	Taille (en Mo) initiale de segment Java attribuée au Process Server.
ps.maxmem	Taille (en Mo) maximale de segment Java attribuée au Process Server.
ps.enablePerformanceServerComm	Si le Performance Data Warehouse est utilisé, cette propriété doit être définie sur <code>true</code> . Lorsqu'elle est définie sur <code>true</code> , la propriété <code>ts.jndiUrl</code> doit être spécifiée pour que la communication avec le Performance Data Warehouse fonctionne correctement.
script.websphere.ps.config	Script à exécuter pour la configuration lors de l'installation du Process Server. Il s'agit du nom du script sous sa forme indépendante de la plateforme, sans extension spécifique d'une plateforme.

<b>Nom de la variable</b>	<b>Description</b>
script.websphere.ps.deploy	Script à exécuter pour le déploiement lors de l'installation du Process Server. Il s'agit du nom du script sous sa forme indépendante de la plateforme, sans extension spécifique d'une plateforme.
script.websphere.ps.copypolicy	Script à exécuter pour copier le fichier de règles WebSphere Application Server dans des fichiers WAR. Il s'agit du nom du script sous sa forme indépendante de la plateforme, sans extension spécifique d'une plateforme.

**Tableau 7. Propriétés de Lombardi Performance Data Warehouse**

Nom de la variable	Description
ts.database	Type de base de données dans laquelle le Performance Data Warehouse écrit les données. Les types de base de données pris en charge sont <code>db2</code> , <code>mssql</code> et <code>oracle11g</code> .
ts.database.use_windows_auth	Cette propriété n'est nécessaire que si <code>ts.database</code> est définie sur <code>mssql</code> . Si elle est définie sur <code>true</code> , Microsoft SQL Server est configuré pour utiliser l'authentification Windows.
ts.database.url	URL JDBC de la base de données du Performance Data Warehouse. Cette chaîne peut varier selon l'hôte, le type et le nom de la base de données. Vérifiez que le nom de la base de données du Lombardi Performance Data Warehouse indiqué dans cette URL est correct.
ts.database.username	Nom de l'utilisateur qui peut accéder à la base de données du Performance Data Warehouse.
ts.database.password	Mot de passe requis pour que l'utilisateur spécifié puisse accéder à la base de données du Performance Data Warehouse.
ts.database.additionalXaProperties	Propriétés des transactions réparties pour la base de données.
ts.database.driver	Nom complet de la classe du pilote JDBC.
ts.database.jar.file	Nom de l'archive JAR qui contient le pilote JDBC.
ts.host	Facultatif : hôte qu'utilise le Performance Data Warehouse. Par défaut, <code>localhost</code> . Si le serveur doit être utilisé dans un environnement multi-utilisateur, vous ne pouvez pas définir <code>localhost</code> . Vous devez définir l'hôte avec le nom de la machine.
ts.port	Facultatif : port qu'utilise le Performance Data Warehouse pour l'accès au Web. Par défaut, 9085.
ts.jndiPort	Facultatif : port utilisé pour l'accès aux données. Par défaut, 2811.
ts.url	URL utilisée pour l'accès au service HTTP du Performance Data Warehouse. Par défaut, <code>http://[ts.host]:[ts.port]</code> .
ts.jndiUrl	URL utilisée pour l'accès au service d'annuaire du Performance Data Warehouse. Par défaut, <code>corbaname:iiop:[ts.host]:[ts.jndiPort]</code> .
ts.loglevel	Niveau de journalisation des journaux stockés dans <code>ts.logpath</code> .
ts.initpool	Nombre de connexions à la base de données que le serveur d'applications établit au moment du démarrage. La valeur par défaut est 2.
ts.maxpool	Nombre maximum de connexions simultanées qu'utilise le serveur d'applications pour se connecter à la base de données du Performance Data Warehouse. La valeur par défaut est 15.
ts.logpath	Répertoire dans lequel sont stockés les fichiers journaux du Performance Data Warehouse. Par défaut, <code>\${appserver.root}/logs</code> .
ts.minmem	Taille (en Mo) initiale de segment Java attribuée au Performance Data Warehouse.
ts.maxmem	Taille (en Mo) maximale de segment Java attribuée au Performance Data Warehouse.
twperfserver.servername	Nom du serveur WAS (WebSphere Application Server) à utiliser pour le Performance Data Warehouse.  Remplacez la valeur par défaut par une autre valeur unique lorsque vous ajoutez un serveur à une grappe existante. Voir <a href="#">Ajout d'un noeud à une grappe existante</a> pour plus d'informations.

Nom de la variable	Description
twperfserver.virtualhost	Nom de l'hôte virtuel du serveur WAS à utiliser pour le Performance Data Warehouse.
script.websphere.ts.config	Script à exécuter pour la configuration lors de l'installation du Performance Data Warehouse. Il s'agit du nom du script sous sa forme indépendante de la plateforme, sans extension spécifique d'une plateforme.
script.websphere.ts.deploy	Script à exécuter pour le déploiement lors de l'installation du Performance Data Warehouse. Il s'agit du nom du script sous sa forme indépendante de la plateforme, sans extension spécifique d'une plateforme.

**Tableau 8. Propriétés pour la communication avec Lombardi Process Center Server**

Nom de la variable	Description
pcs.host	Spécifie le nom de la machine hôte sur laquelle Lombardi Process Center Server est installé de sorte que l'environnement d'exécution puisse se connecter au Process Center.
pcs.port	Spécifie le numéro de port de la machine hôte sur laquelle Lombardi Process Center Server est installé de sorte que l'environnement d'exécution puisse se connecter au Process Center. Le Process Server utilise ce port dans l'environnement d'exécution pour accéder au service HTTP du Process Center Server.
pcs.jndiPort	Port utilisé pour l'accès aux données. Doit être spécifié sauf si le Process Center Server est installé dans le cadre de l'installation en cours.
pcs.url	URL utilisée pour l'accès au service HTTP du Process Center Server. Par défaut, <code>http://[pcs.host]:[pcs.port]</code> .
pcs.jndiUrl	URL utilisée pour l'accès au service d'annuaire du Process Center Server. Par défaut, <code>jnp://[pcs.host]:[pcs.jndiPort]</code> .
ps.heartbeat.interval	<p>Spécifie l'intervalle (en secondes) auquel le Process Server de l'environnement d'exécution interroge le Process Center Server pour des mises à jour. Assurez-vous que la valeur est un nombre entier supérieur à 0. La valeur par défaut est 10.</p>  <p>La valeur par défaut est -1 lorsque vous installez un Process Server hors ligne dans votre environnement d'exécution.</p>



Si vous installez un Process Server hors ligne non connecté au Process Center, la précédente propriété ne doit pas être définie. Vous pouvez laisser tous les paramètres en blanc et vous assurer que l'intervalle des pulsations est défini sur 0 ou une valeur négative.

`install.properties` contient les propriétés suivantes à des fins d'historique. Ne modifiez pas ces propriétés.

## Tableau 9. Propriétés non modifiables

Nom de la variable	Description
install.was	Doit être définie sur <code>true</code> .
appserver.home	Répertoire de base du serveur d'applications.
websphere.home	Répertoire de base du serveur d'applications.
appserver.clienthome	Répertoire de base du serveur d'applications.
target.queuemanager	Non pris en charge.
mq.host	Non pris en charge.
mq.port	Non pris en charge.
mq.channel	Non pris en charge.
ps.ear.expanded	Non pris en charge.
ts.ear.expanded	Non pris en charge.
ps.portal.expanded	Non pris en charge.

## Installation de l'environnement d'exécution de Lombardi à l'aide du programme d'installation automatique

Une fois le fichier `install.properties` configuré (voir [Configuration du programme d'installation automatique](#)), vous pouvez installer l'environnement d'exécution Lombardi à l'aide du programme d'installation automatique.

1. A partir d'une invite de commande, accédez à la racine du répertoire dans lequel vous avez créé le package de programme d'installation automatisé.
2. Exécutez `install.sh` pour lancer l'installation de l'environnement d'exécution de Lombardi . L'exécution du programme d'installation peut prendre plusieurs minutes.

## Utilisation de cibles ANT dans une installation intégrée

Le programme d'installation automatique de Lombardi est écrit dans un script ANT et peut être intégré dans un autre programme d'installation. Vous pouvez écrire des scripts ANT personnalisés qui font appel à la logique des scripts ANT du programme d'installation automatique de Lombardi. ANT est un produit en code source ouvert basé sur Java qui permet d'automatiser des tâches système complexes telles que le processus d'installation.

Le fichier `build-install.xml`, situé à la racine du répertoire dans lequel vous avez créé le package de programme d'installation automatisé, est un fichier XML standard contenant des cibles ANT qui effectuent une tâche particulière lors d'une installation Lombardi. Le fichier `build-install.xml` contient trois cibles ANT de niveau supérieur qui effectuent la totalité de l'installation et qui se réfèrent au fichier `install.properties` pour tous les paramètres d'installation.

1. A partir d'une invite shell, accédez à la racine du répertoire dans lequel vous avez créé le package de programme d'installation automatisé.
2. Exécutez la commande de cible d'installation, en appelant les trois cibles de niveau supérieur comme indiqué dans le tableau suivant. Vous devez appeler les cibles dans l'ordre indiqué.

```
ant -buildfile build-install.xml
```



L'appel direct de fichiers de génération autres que le fichier `build-install.xml` racine n'est pas recommandé.

Cible	Exigences
<code>unpack-was-iip-jdk</code>	Doit être exécuté indépendamment des deux cibles suivantes.
<code>auto-install-was</code>	Définissez <code>JAVA_HOME</code> sur <code>[auto_install_root]/was-iip-jdk</code> avant l'appel.
<code>install</code>	Définissez <code>JAVA_HOME</code> sur <code>[auto_install_root]/was-iip-jdk</code> avant l'appel.

Vous pouvez souhaiter afficher la progression de l'installation Lombardi dans une interface utilisateur (par exemple, dans une barre de progression). Le plus simple consiste à capturer la sortie de ANT puis d'utiliser des mots clés tels que `install-ps` :

Les cibles ANT de niveau supérieur décrites dans le tableau précédent contiennent une collection de cibles de niveau inférieur. Vous pouvez utiliser les cibles de niveau inférieur pour contrôler quels composants Lombardi seront installés et dans quel ordre ils le seront. Ce contrôle se révèle particulièrement utile lorsque vous installez des composants Lombardi dans le cadre d'un plus vaste système.

Le site Web Apache ANT Web fournit une documentation technique ainsi que d'autres ressources utiles :

<http://ant.apache.org/>

## Configuration après installation

Une fois l'environnement d'exécution de Lombardi installé sur votre système, vous devez configurer votre installation Lombardi afin d'activer les composants installés pour qu'ils s'exécutent comme indiqué dans les sections suivantes.



Le répertoire dans lequel les composants du produit Lombardi sont installés est désigné comme suit : `[Lombardi_home]`.

## Configuration d'une nouvelle grappe

Si vous activez le groupement lors de l'installation de Lombardi et que vous n'ajoutez *pas* un noeud dans une grappe existante, le programme d'installation crée un gestionnaire de déploiement plus le premier noeud de la nouvelle grappe. Une fois l'installation terminée, vous devez démarrer le gestionnaire de déploiement et synchroniser le nouveau noeud comme indiqué dans les étapes suivantes.



Pour une installation automatique, la propriété `websphere.cluster.enabled.checked` doit être définie sur `true` pour créer une nouvelle grappe pour un environnement d'exécution.

1. Une fois l'installation de Lombardi terminée, démarrez le gestionnaire de déploiement via la commande suivante :

```
[Lombardi_home]/AppServer/profiles/Dmgr01/bin/startManager.sh
```

2. Lorsque le gestionnaire de déploiement démarre, synchronisez-le ainsi que le premier noeud via la commande suivante :

```
[Lombardi_home]/AppServer/profiles/Lombardi/bin/syncNode.sh [DM_host]
[DM_SOAP_Connector_port] -user tw_user -password tw_user
```

Où :

[DM_host]	Est le nom de la machine sur laquelle est installé et s'exécute le gestionnaire de déploiement.
[DM_SOAP_connector_port]	(Non requis si le gestionnaire de déploiement s'exécute sur son port standard.) Est le port à utiliser pour la connexion SOAP à l'hôte du gestionnaire de déploiement. Le fichier SystemOut.log du gestionnaire de déploiement inclut ce port. Dans les journaux, recherchez le texte : SOAP connector is available at port
-user	Spécifie l'utilisateur de cette opération. Vous devez spécifier tw_user.
-password	Spécifie le mot de passe de l'utilisateur. Vous devez spécifier le mot de passe de tw_user qui, par défaut, est tw_user.

3. Si vous n'avez pas sélectionné l'option d'initialisation de vos bases de données lors de l'installation, suivez les instructions fournies dans [Chargement des données initiales](#).
4. Démarrez les composants du produit Lombardi comme indiqué dans [Démarrage et arrêt des serveurs Lombardi](#).

## Ajout d'un noeud à une grappe existante

Si vous activez le groupement et que vous sélectionnez **Ajouter à une grappe existante** lors de l'installation, vous devez effectuer les tâches décrites dans les sections suivantes.



L'ajout d'un noeud à une grappe existante nécessite un package d'installation automatique et l'utilisation du programme d'installation automatique.

<a href="#">Exécution du programme d'installation de Lombardi</a>	Liste les exigences liées à la création d'un package d'installation à l'aide du programme d'installation interactif.
<a href="#">Modification du fichier install.properties</a>	Liste les paramètres à vérifier et modifier dans les fichiers <code>install.properties</code> avant d'effectuer une installation automatique.
<a href="#">Ajout de membres d'une grappe</a>	Explique comment ajouter le nouveau noeud installé dans la grappe existante à l'aide de commandes Lombardi et de la console d'administration WebSphere.
<a href="#">Exécution des scripts de configuration pour les nouveaux membres de grappe</a>	Explique comment exécuter les scripts de configuration requis pour les nouveaux membres d'une grappe.
<a href="#">Définition de ports et d'hôtes virtuels pour des grappes verticales</a>	Décrit la configuration requise uniquement pour les grappes verticales qui font appel à l'option de génération de ports HTTP uniques.
<a href="#">Configuration du moteur de messagerie</a>	Décrit la configuration requise pour chaque nouveau noeud ajouté à la grappe.
<a href="#">Modification des fichiers de configuration Lombardi</a>	Décrit les modifications du fichier de configuration requis.
<a href="#">Synchronisation des noeuds et démarrage des composants du produit Lombardi</a>	Explique comment synchroniser les noeuds dans votre grappe avant de démarrer des serveurs Lombardi.

## Exécution du programme d'installation de Lombardi

Lorsque vous exécutez le programme d'installation interactive Lombardi pour créer un package d'installation pour le programme d'installation automatique, veillez à :

- Installer les composants du produit Lombardi dans le même répertoire pour chaque noeud de la grappe.
- Spécifier les mêmes bases de données lorsque vous installez une nouvelle grappe Lombardi et lorsque vous installez chaque noeud dans cette grappe.

## Modification du fichier install.properties

Lorsque vous modifiez les paramètres du fichier install.properties avant de procéder à l'installation du serveur d'exécution, vous devez :

- Vérifier que les propriétés `websphere.cluster.enabled.checked` et `websphere.cluster.add` sont toutes deux définies sur `true`. (Si vous aviez activé ces options à l'aide du programme d'installation interactive, elles doivent être définies sur `true`.)
- Spécifier, à l'aide de la propriété `appserver.cell`, la cellule WebSphere Application Server à utiliser pour créer le noeud. Il doit s'agir d'un nom de cellule WebSphere valide différent de celui de la cellule dans laquelle vous fédérez ce serveur.
- Spécifier, à l'aide de la propriété `appserver.node`, le noeud WebSphere Application Server à utiliser pour ce Process Server. Il doit s'agir d'un nom de noeud WebSphere valide unique parmi tous les noeuds de la cellule dans laquelle vous fédérez ce serveur.
- Remplacer les valeurs par défaut des propriétés `appserver.servername` et `twperfserver.servername` par des valeurs uniques.

## Ajout de membres d'une grappe

Après l'installation, vous devez ajouter le nouveau noeud installé dans l'environnement en grappe Lombardi comme suit.



Le gestionnaire de déploiement de la grappe Lombardi doit être actif et s'exécuter avant d'effectuer les tâches suivantes. Voir [Configuration d'une nouvelle grappe](#) pour plus d'informations.

1. Exécutez la commande suivante pour ajouter le noeud dans l'environnement en grappe Lombardi :

```
[Lombardi_home]/AppServer/profiles/Lombardi/bin/addNode.sh [DM_host]
[DM_SOAP_Connector_port] -noagent -user tw_user -password tw_user
```

Où :

[DM_host]	Est le nom de la machine sur laquelle est installé et s'exécute le gestionnaire de déploiement.
[DM_SOAP_connector_port]	(Non requis si le gestionnaire de déploiement s'exécute sur son port standard.) Est le port à utiliser pour la connexion SOAP à l'hôte du gestionnaire de déploiement. Le fichier SystemOut.log du gestionnaire de déploiement inclut ce port. Dans les journaux, recherchez le texte : SOAP connector is available at port

-noagent	Configure la commande addNode de sorte qu'elle ne lance pas le processus agent de noeud pour le nouveau noeud. Vous devez inclure ce paramètre. Sinon, vous risquez des incidents de démarrage avec l'agent de noeud.
-user	Spécifie l'utilisateur de cette opération. Vous devez spécifier tw_user.
-password	Spécifie le mot de passe de l'utilisateur. Vous devez spécifier le mot de passe de tw_user qui, par défaut, est tw_user.

2. A partir de la console d'administration WebSphere, ajoutez un nouveau membre dans la grappe Lombardi en utilisant un noeud existant comme modèle. Effectuez cette opération pour les grappes Lombardi Process Server et Performance Data Warehouse.

Lorsque vous ajoutez un membre de grappe à l'aide de la console d'administration WebSphere, veillez à :

- Utiliser les mêmes noms que ceux spécifiés pour les nouveaux membres de grappe dans le fichier `install.properties`. (voir [Modification du fichier install.properties.](#))
  - Sélectionner le nouveau noeud approprié.
  - Désactiver l'option de génération de ports HTTP uniques sauf si vous ajoutez un serveur sur le même noeud ou si vous définissez une grappe verticale.
3. Vérifiez que la configuration principale est enregistrée avant d'exécuter les scripts de configuration pour les nouveaux membres de grappe comme indiqué dans la section suivante.

## Exécution des scripts de configuration pour les nouveaux membres de grappe

Vous devez exécuter un script de configuration pour chaque nouveau membre de grappe comme indiqué dans la procédure suivante.

1. Accédez à : `[Lombardi_home]/process-server/bin`
2. Exécutez la commande suivante :

```
configure_cluster_member.sh -cell [cell_name] -name [cluster_member_name]
-schema [schema_name] {-conntype [SOAP|RMI] -host [host name] -port [port]
-user [user_name] -password [password]}
```

Où :

[cell_name]	Est le nom de la cellule de la grappe.
[cluster_member_name]	Est le nom du membre de grappe ajouté comme indiqué dans la section précédente, <a href="#">Ajout de membres d'une grappe.</a>
[schema_name]	Est le nom de schéma de la base de données qui stockera les tables SIB internes utilisées par le nouveau membre de grappe.
-conntype	Spécifie le type de connexion à l'hôte de la grappe.
-host	Spécifie le nom de la machine qui héberge la grappe.
-port	Spécifie le port de connexion à l'hôte de la grappe.
-user	Spécifie l'utilisateur de cette opération. Vous devez spécifier tw_user.
-password	Spécifie le mot de passe de l'utilisateur. Vous devez spécifier le mot de passe de tw_user qui, par défaut, est tw_user.

Par exemple :

```
configure_cluster_member.sh -cell milesc-w500Cell101 -name twprocsvr2 -schema
schemanode02 -conntype SOAP -host localhost -port 8879 -user tw_user -password
tw_user
```

3. Accédez à : [Lombardi\_home]/performance-data-warehouse/bin

4. Exécutez la commande suivante :

```
configure_cluster_member.sh -cell [cell_name] -name [cluster_member_name]
-schema [schema_name] {-conntype [SOAP|RFMI] -host [host name] -port [port]
-user [user_name] -password [password]}
```

Où :

[cell_name]	Est le nom de la cellule de la grappe.
[cluster_member_name]	Est le nom du membre de grappe ajouté comme indiqué dans la section précédente, <a href="#">Ajout de membres d'une grappe</a> .
[schema_name]	Est le nom de schéma de la base de données qui stockera les tables SIB internes utilisées par le nouveau membre de grappe.
-conntype	Spécifie le type de connexion à l'hôte de la grappe.
-host	Spécifie le nom de la machine qui héberge la grappe.
-port	Spécifie le port de connexion à l'hôte de la grappe.
-user	Spécifie l'utilisateur de cette opération. Vous devez spécifier tw_user.
-password	Spécifie le mot de passe de l'utilisateur. Vous devez spécifier le mot de passe de tw_user qui, par défaut, est tw_user.

Par exemple :

```
configure_cluster_member.sh -cell milesc-w500Cell101 -name twperfsvr2 -schema
schemanode02 -conntype SOAP -host localhost -port 8879 -user tw_user -password
tw_user
```

## Définition de ports et d'hôtes virtuels pour des grappes verticales

Cette procédure n'est requise que pour les grappes verticales qui font appel à l'option **Générer des ports HTTP uniques**.

1. Dans la console d'administration WebSphere, accédez à **Serveurs > Types de serveur > Serveurs d'applications WebSphere > [votre\_nouveau\_serveur] > Paramètres du conteneur Web > Chaînes de transport du conteneur Web > [chaîne\_transport\_entrant\_par\_défaut] > [canal\_entrant] > Ports**
2. Vérifiez que les ports de la chaîne de transport entrant par défaut (soit WCInboundDefault) sont uniques et qu'ils ont été affectés à l'hôte virtuel de chaque membre de la grappe.



Pour visualiser les propriétés de l'hôte virtuel dans la console d'administration WebSphere, accédez à **Environnement > Hôtes virtuels > [votre\_hôte\_virtuel] > Alias d'hôte**.

Par exemple, pour changer les ports de Lombardi Process Server, accédez à **Serveurs > Types de serveur > Serveurs d'applications WebSphere > twprocsvr > Paramètres du conteneur Web > Chaînes de**

## transport du conteneur Web > WCInboundDefault > Canal des communications entrantes TCP (TCP\_2) > Ports



Votre grappe ne s'exécutera pas si les ports de l'hôte par défaut (soit WC\_defaulthost) du conteneur Web ne sont pas correctement affectés à l'hôte virtuel de chaque membre de la grappe.

## Configuration du moteur de messagerie

Suivez la procédure suivante d'abord pour les noeuds de la grappe de Lombardi Process Server puis pour les noeuds de la grappe de Lombardi Performance Data Warehouse.

1. Dans la console d'administration WebSphere, accédez à **Ressources > JMS > Fabriques de connexions de rubriques**
2. Sélectionnez l'une des ressources répertoriées, par exemple **TWClientConnectionFactory**.

Par défaut, les **Noeuds finaux du fournisseur** des connexions JMS sont configurés pour un seul noeud (via la syntaxe `node1_host:port`).

3. Remplacez la valeur de **Noeuds finaux du fournisseur** par une liste délimitée par des virgules de tous les noeuds via la syntaxe : `node1_host:port,node2_host:port`



La valeur de port est l'adresse SIB\_ENDPOINT\_ADDRESS que vous trouvez si vous accédez à **Serveurs > Types de serveur > Serveurs d'applications WebSphere > [nom\_serveur] > Communication > Ports**.

4. Appliquez la même modification à toutes les fabriques de connexions aux rubriques.
5. Dans la console d'administration WebSphere, accédez à **Ressources > JMS > Fabriques de connexions de file d'attente**
6. Sélectionnez l'une des ressources répertoriées, par exemple **QueueConnectionFactory**.
7. Remplacez la valeur de **Noeuds finaux du fournisseur** par une liste délimitée par des virgules de tous les noeuds comme vous l'aviez fait pour les fabriques de connexions aux rubriques.
8. Appliquez la même modification à toutes les fabriques de connexions aux files d'attente.

## Modification des fichiers de configuration Lombardi

Lors d'ajout de nouveaux noeuds, vous devez modifier les fichiers de configuration Lombardi pour effectuer les modifications suivantes :

- Ajouter de nouveaux noeuds à JNDI URL
- Désactiver PO Caches

Lors de l'ajout d'un noeud dans une grappe, vous devez configurer les URL JNDI pour la propriété de `<performance-server-communication><provider><url>` dans le fichier de configuration `00Static.xml` pour inclure le nouveau noeud à l'aide de la syntaxe de commande suivante :

```
corbaname:iiop:[your_host1]:[bootstrap_port1],: [your_host2]:[bootstrap_port2]
```

Vérifier que vous utilisez les mêmes adresses d'amorce que celles définies pour tous les serveurs de votre grappe. Vous pouvez vérifier tous les ports dans la console d'administration WebSphere en sélectionnant **Serveurs > Types de serveur > Serveurs d'applications WebSphere > [nom\_serveur] > Communication > Ports**

Pour modifier les paramètres de configuration Lombardi, vous devez toujours utiliser le fichier 100Custom.xml. Ainsi, vous ne devez pas modifier des propriétés directement dans [Lombardi\_home]/process-server/config/system/00Static.xml. Mais vous devez ajouter la configuration à modifier dans le fichier [Lombardi\_home]/process-server/config/100Custom.xml. Lombardi fusionne les modifications effectuées dans le fichier 100Custom.xml avec la configuration d'origine comme indiqué dans [Modification de propriétés de serveur Lombardi](#).

L'exemple suivant montre les entrées requises dans [Lombardi\_home]/process-server/config/100Custom.xml pour une configuration Lombardi Process Server :

```
<properties>
  <common merge="mergeChildren">
    <performance-server-communication merge="mergeChildren">
      <provider merge="mergeChildren">
        <url merge="replace">corbaname:iiop:Paris.mycompany.com:3811,:Rome.mycompany.com:3811</url>
      </provider>
    </performance-server-communication>
  </common>
</properties>
```

Pour chaque noeud (serveur) d'une grappe, vous devez inclure l'entrée suivante dans le fichier [Lombardi\_home]/process-server/config/100Custom.xml :

```
<properties>
  <common merge="mergeChildren">
    <cache-jms-jndi-lookups merge="replace">false</cache-jms-jndi-lookups>
  </common>
</properties>
```

Pour désactiver PO Caches, supprimez la mise en commentaire de la section suivante dans le fichier [Lombardi\_home]/process-server/config/100Custom.xml :

```
<!-- set unversioned-po-caching-enable to false for clustering
  <common merge="mergeChildren">
    <environment-name merge="replace">My Environment</environment-name>
    <default-unversioned-po-cache-size merge="replace">500</default-unversioned-po-cache-size>
    <default-versioned-po-cache-size merge="replace">500</default-versioned-po-cache-size>
    <unversioned-po-caching-enable merge="replace">false</unversioned-po-caching-enable>
    <default-webapi-userid-cache-size merge="replace">500</default-webapi-userid-cache-size>
  </common>
-->
```

>Lorsque vous supprimez la mise en commentaire de cette section, vous pouvez modifier la propriété </environment-name> pour qu'elle reflète le type d'environnement pour ce serveur : Développement, Test, Transfert ou Production. Les propriétés </default-versioned-po-cache-size> et </default-unversioned-po-cache-size> reflètent le nombre d'objet dans le cache, la valeur par défaut étant de 500.

## Synchronisation des noeuds et démarrage des composants du produit Lombardi

Une fois les tâches de configuration requises effectuées pour votre environnement en grappe, vous pouvez synchroniser tous les noeuds de vos grappes et démarrer les composants du produit Lombardi comme indiqué dans la procédure suivante.

1. Au besoin, arrêtez chaque noeud/serveur éventuellement actif, puis le gestionnaire de déploiement via les commandes suivantes :

```
[Lombardi_home]/AppServer/profiles/Lombardi/bin/stopNode.sh
```

```
[Lombardi_home]/AppServer/profiles/Dmgr01/bin/stopManager.sh -user tw_user
-password tw_user
```

2. Démarrez le gestionnaire de déploiement via la commande suivante :

```
[Lombardi_home]/AppServer/profiles/Dmgr01/bin/startManager.sh
```

3. Lorsque le gestionnaire de déploiement démarre, synchronisez-le ainsi que chaque noeud via la commande suivante :

```
[Lombardi_home]/AppServer/profiles/Lombardi/bin/syncNode.sh [DM_host]
[DM_SOAP_Connector_port] -user tw_user -password tw_user
```

Où :

[DM_host]	Est le nom de la machine sur laquelle est installé et s'exécute le gestionnaire de déploiement.
[DM_SOAP_connector_port]	(Non requis si le gestionnaire de déploiement s'exécute sur son port standard.) Est le port à utiliser pour la connexion SOAP à l'hôte du gestionnaire de déploiement. Le fichier SystemOut.log du gestionnaire de déploiement inclut ce port. Dans les journaux, recherchez le texte : SOAP connector is available at port
-user	Spécifie l'utilisateur de cette opération. Vous devez spécifier tw_user.
-password	Spécifie le mot de passe de l'utilisateur. Vous devez spécifier le mot de passe de tw_user qui, par défaut, est tw_user.

4. Initialisez vos bases de données Lombardi en suivant les instructions fournies dans [Chargement des données initiales](#).
5. Démarrez les composants du produit Lombardi sur tous les noeuds comme indiqué dans [Démarrage et arrêt des serveurs Lombardi](#).

## Chargement des données initiales

Si vous ne sélectionnez pas l'option d'initialisation de votre base de données lors de l'installation des composants du produit Lombardi, vous devez exécuter un script d'initialisation une fois l'installation terminée. L'exécution du script d'initialisation crée les autorisations et le schéma requis pour les bases de données Lombardi, importe les données système et (sur les environnements d'exécution) déploie des images instantanées des applications de processus et des kits d'outils importés.

1. A partir d'une console de ligne de commande, accédez à votre répertoire [Lombardi\_home]\twinit.
2. Exécutez la commande suivante :

```
twinit.sh
```

La console doit indiquer le succès de la génération.

Si la génération échoue, pour des raisons de connectivité du serveur de base de données ou d'autorisation de l'utilisateur, vérifiez si le dossier `twinit\logs` du fichier journal signale des erreurs. Identifiez et résolvez les incidents, puis exécutez de nouveau le script. Le script reprend à partir de la dernière tâche réussie et ne supprime aucune des données déjà existantes.

3. Démarrez l'outil de gestion de votre base de données et vérifiez la présence de tables de base de données Lombardi contenant des données. Les tables sont préfixées `lsw_` (par exemple, `[schema_name].lsw_usr`).

## Démarrage et arrêt des serveurs Lombardi

Vous pouvez démarrer et arrêter les serveurs Lombardi simultanément ou l'un après l'autre comme indiqué dans les procédures suivantes.



Si vous avez configuré une grappe de serveurs pour votre environnement d'exécution, assurez-vous de démarrer et d'arrêter tous les serveurs de la grappe.



Pour les configurations qui ne sont pas en grappe, vous devez démarrer le serveur 1 pour exécuter la WebSphere Administration Console. Voir [Démarrage et arrêt du serveur 1](#).

## Démarrage et arrêt simultanés des serveurs Lombardi

Les procédures suivantes montrent comment arrêter et démarrer simultanément le Process Server et le Performance Data Warehouse.



Si vous avez configuré une grappe de serveurs pour votre environnement d'exécution, les commandes suivantes démarrent les agents de noeud et les serveurs Lombardi.

Pour démarrer à la fois le Process Server et le Performance Data Warehouse, procédez comme suit :

1. A partir d'une invite shell, accédez au répertoire `[Lombardi_home]/bin`.
2. Exécutez `./startLombardi.sh`

Pour arrêter à la fois le Process Server et le Performance Data Warehouse, procédez comme suit :

1. A partir d'une invite shell, accédez au répertoire `[Lombardi_home]/bin`.
2. Exécutez `./stopLombardi.sh`

Si le script d'arrêt échoue, spécifiez le nom d'utilisateur et le mot de passe lorsque vous exécutez le script. Par exemple :

```
./stopLombardi.sh -user tw_user -password tw_user
```

## Démarrage et arrêt du Lombardi Process Server

Si vous avez configuré une grappe de serveurs pour votre environnement d'exécution, vous devez démarrer le noeud avant de démarrer le serveur comme indiqué dans les étapes suivantes.

1. A partir d'une invite shell, accédez au répertoire  
[Lombardi\_home]/AppServer/profiles/Lombardi/bin.
2. Exécutez ./startNode.sh

Pour démarrer le Process Server, procédez comme suit :

1. A partir d'une invite shell, accédez au répertoire [Lombardi\_home]/process-server/bin.
2. Exécutez ./startProcessServer.sh

Si vous avez configuré une grappe de serveurs pour votre environnement d'exécution, vous devez arrêter le noeud avant d'arrêter le serveur comme indiqué dans les étapes suivantes.

1. A partir d'une invite shell, accédez au répertoire  
[Lombardi\_home]/AppServer/profiles/Lombardi/bin.
2. Exécutez ./stopNode.sh

Pour arrêter le Process Server, procédez comme suit :

1. A partir d'une invite shell, accédez au répertoire [Lombardi\_home]/process-server/bin.
2. Exécutez ./stopProcessServer.sh

## Démarrage et arrêt de Lombardi Performance Data Warehouse

Si vous avez configuré une grappe de serveurs pour votre environnement d'exécution, vous devez démarrer le noeud avant de démarrer le serveur comme indiqué dans les étapes suivantes.

1. A partir d'une invite shell, accédez au répertoire  
[Lombardi\_home]/AppServer/profiles/Lombardi/bin.
2. Exécutez ./startNode.sh

Pour démarrer le Performance Data Warehouse, procédez comme suit :

1. A partir d'une invite shell, accédez au répertoire  
[Lombardi\_home]/performance-data-warehouse/bin.
2. Exécutez ./startPerformanceDataWarehouse.sh

Si vous avez configuré une grappe de serveurs pour votre environnement d'exécution, vous devez arrêter le noeud avant d'arrêter le serveur comme indiqué dans les étapes suivantes.

1. A partir d'une invite shell, accédez au répertoire  
[Lombardi\_home]/AppServer/profiles/Lombardi/bin.
2. Exécutez ./stopNode.sh

Pour arrêter le Performance Data Warehouse, procédez comme suit :

1. A partir d'une invite shell, accédez au répertoire  
[Lombardi\_home]/performance-data-warehouse/bin.
2. Exécutez ./stopPerformanceDataWarehouse.sh

## Démarrage et arrêt du serveur 1

Pour les configurations qui ne sont pas en grappe, vous devez démarrer le serveur 1 pour exécuter la WebSphere Administration Console. Pour démarrer le serveur 1, procédez comme suit :

1. A partir d'une invite shell, accédez au répertoire  
[Lombardi\_home]/AppServer/profiles/Lombardi/bin.
2. Exécutez ./startServer.sh server1 -user tw\_user -password -tw\_user

Pour arrêter le serveur 1, procédez comme suit :

1. A partir d'une invite shell, accédez au répertoire  
[Lombardi\_home]/AppServer/profiles/Lombardi/bin.
2. Exécutez ./stopServer.sh server1 -user tw\_user -password -tw\_user

Pour accéder à la console WebSphere Administration Console, ouvrez votre navigateur Web et naviguez vers : `https://[host_name]/[port_WAS_console/admin]`

Connectez-vous à l'aide du compte WebSphere Lombardi Edition par défaut suivant : nom d'utilisateur : tw\_user mot de passe : tw\_user

## Configuration d'un système de sécurité LDAP

Par défaut, WebSphere Lombardi Edition est configuré avec un unique référentiel fédéré qui ne contient que le système de sécurité Lombardi interne. Pour utiliser un système de sécurité LDAP supplémentaire, vous devez ajouter ce système au référentiel fédéré. La procédure suivante montre comment configurer un système de sécurité LDAP (tel que Microsoft Active Directory) avec le référentiel fédéré WebSphere.

1. Connectez-vous à la console d'administration WebSphere en tant que tw\_user. (Le mot de passe par défaut du compte tw\_user est tw\_user.)
2. Accédez à **Sécurité > Sécurité globale**
3. Sous **Référentiel du compte utilisateur**, sélectionnez **Référentiels fédérés** dans la liste déroulante **Définitions de domaines disponibles**.
4. Cliquez sur le bouton **Configurer**.
5. Sous **Articles liés**, cliquez sur **Gestion des référentiels**.
6. Cliquez sur le bouton **Ajouter** et entrez les paramètres du système à ajouter. Par exemple, pour ajouter Microsoft Active Directory, entrez les paramètres suivants :

Identificateur de référentiel	SALOMLDAP // change to suit
Type de répertoire	Microsoft Windows Active Directory
Nom d'hôte principal	10.1.5.18

Nom distinctif de liaison	cn=LDAP_USER, CN=Users, DC=COMPANYQA, DC=com
Mot de passe de liaison	pwsaaswp

7. Cliquez sur le bouton **OK**, puis sur Enregistrer.
8. Cliquez sur le bouton **Ajouter une entrée de base au domaine** et entrez des valeurs telles que les suivantes :

Nom distinctif d'une entrée de base qui identifie cet ensemble d'entrées de manière unique dans le domaine	cn=Users, DC=COMPANYQA, DC=com
Nom distinctif d'une entrée de base de ce référentiel	cn=Users, DC=COMPANYQA, DC=com

9. Cliquez sur le bouton **OK**, puis sur Enregistrer.
10. Sur la page Sécurité globale, cliquez sur le bouton **Définir comme actif**, puis cliquez sur le bouton **Appliquer**.
11. Arrêtez tous les serveurs Lombardi comme indiqué dans [Démarrage et arrêt des serveurs Lombardi](#).
12. Assurez-vous qu'il n'existe aucun utilisateur en double dans le système de sécurité interne Lombardi et dans le système de sécurité que vous venez d'ajouter. S'il en existe, vous obtiendrez des exceptions lors de l'exécution des composants du produit WebSphere Lombardi Edition.
13. Démarrez tous les serveurs Lombardi comme indiqué dans [Démarrage et arrêt des serveurs Lombardi](#).

Si vous avez configuré une grappe de serveurs pour votre environnement d'exécution, veuillez à arrêter puis à démarrer tous les serveurs de la grappe.

## Définition de comptes utilisateur Lombardi

IBM WebSphere Lombardi Edition inclut un système de sécurité interne qui permet de créer et de gérer des utilisateurs et des groupes Lombardi. Vous pouvez associer le système de sécurité interne de Lombardi à un système de sécurité externe (tel que LDAP) configuré avec le serveur d'applications WebSphere (voir [Configuration d'un système de sécurité LDAP](#)). Le système de sécurité interne de Lombardi contient plusieurs utilisateurs et groupes par défaut. Lorsque vous associez le système de sécurité interne de Lombardi à un système de sécurité externe, les utilisateurs et groupes des deux systèmes sont disponibles pour sélection dans Lombardi.



Ne supprimez pas le compte administrateur Lombardi par défaut, `tw_admin`, ni le groupe administrateur `tw_admins`. Ces comptes par défaut sont absolument nécessaires pour l'administration des serveurs et des utilisateurs Lombardi. Vous pouvez modifier le mot de passe du compte `tw_admin` comme indiqué dans [Modification des mots de passe Lombardi internes](#).

La meilleure manière de gérer la sécurité dans Lombardi consiste à utiliser des groupes. Par exemple, pour accorder des droits d'accès en administration à Lombardi, il suffit d'ajouter des groupes d'utilisateurs existants dans votre système de sécurité externe à `tw_admins`, qui est un groupe Lombardi dont les membres disposent par défaut d'un droit d'accès en administration aux composants du produit Lombardi. Ensuite, lorsque des modifications sont requises, il suffit d'ajouter ou de supprimer individuellement des utilisateurs des groupes que contient votre système de sécurité externe. Ainsi, la gestion de la sécurité effectuée dans votre système externe ne nécessite aucune intervention supplémentaire dans Lombardi.



Pour plus d'informations sur la gestion des utilisateurs et des groupes Lombardi dans la Process Admin Console, voir le *Guide d'administration Lombardi*.

Lors de la configuration initiale des serveurs Lombardi, vous devez effectuer des tâches du type suivant pour définir vos utilisateurs :

Tâche	Interface	Pour en savoir plus..
1. Accédez à la Process Admin Console en ouvrant votre navigateur Web à l'emplacement suivant : <code>http://[host_name]:[port]/ProcessAdmin</code> . Connectez-vous à l'aide du compte administrateur par défaut (tw_admin) et du mot de passe par défaut (tw_admin).	Process Admin Console	Voir <i>Accès à la Process Admin Console</i> dans le <i>Guide d'administration Lombardi</i>
2. (Facultatif) Créez les différents types d'utilisateurs et de groupes nécessaires à vos utilisateur dans Lombardi.	Process Admin Console	Voir <i>Création et gestion des utilisateurs</i> et <i>Création et gestion des groupe</i> dans le <i>Guide d'administration Lombardi</i>
3. Ajoutez des membres dans les groupes par défaut Lombardi ou dans les groupes que vous avez créés. Vous pouvez ajouter des utilisateurs et des groupes à partir de n'importe quel système externe (tel que LDAP) et utilisateurs et groupes internes Lombardi configurés.	Process Admin Console	Voir <i>Gestion de l'appartenance aux groupes</i> dans le <i>Guide d'administration Lombardi</i>
4. Accédez à la Process Center Console en ouvrant votre navigateur Web à l'emplacement suivant : <code>http://[host_name]:[port]/ProcessCenter</code> . Connectez-vous à l'aide du compte administrateur par défaut (tw_admin) et du mot de passe par défaut (tw_admin). Ajoutez les utilisateurs et groupes qui doivent accéder au référentiel, accordez des droits d'accès en administration aux utilisateurs appropriés, puis définissez qui peut accéder à chaque application de processus et kit d'outils.	Process Center Console	Voir <i>Gestion de l'accès au référentiel du Process Center</i> dans le <i>guide utilisateur Authoring Environment</i> ou l'aide en ligne
 <p>La meilleure façon d'accorder des droits d'accès au référentiel consiste à ajouter des membres dans le groupe Lombardi par défaut, tw_authors.</p>		

## Modification des mots de passe Lombardi internes

Une fois les composants du produit Lombardi installés, vous pouvez vous connecter à la Process Admin Console et modifier les mots de passe par défaut afin de sécuriser encore plus votre environnement. Si vous vous connectez en tant que tw\_admin, vous pouvez modifier les mots de passe de tous les utilisateurs.

Pour modifier des mots de passe, procédez comme suit :

1. Accédez à la Process Admin Console en ouvrant votre navigateur Web à l'emplacement suivant :  
`http://[host_name]:[port]/ProcessAdmin`. Connectez-vous à l'aide du compte administrateur par défaut (tw\_admin) et du mot de passe par défaut (tw\_admin).
2. Sous l'onglet Admin de la Process Admin Console, cliquez sur **Gestion des utilisateurs**.
3. Cliquez sur l'option **Gestion des utilisateurs**.

4. Dans la boîte de dialogue **Gestion des utilisateurs** > **Gérer les paramètres utilisateur**, entrez un nom d'utilisateur dans la zone **Extraire un profil**.

Pour obtenir la liste complète des comptes Lombardi par défaut, voir la section *Managing default users and groups* dans le *Guide d'administration Lombardi*.

5. Cliquez sur le bouton **Extraire**.
6. Modifiez les paramètres requis, puis cliquez sur le bouton **Mettre à jour**.

Si vous voulez modifier le nom et le mot de passe du compte administrateur Lombardi par défaut, vous devez également modifier les fichiers de configuration Lombardi correspondants pour qu'ils reflètent les nouvelles valeurs comme indiqué dans [Modification du mot de passe du compte administrateur par défaut](#). Les nouvelles valeurs peuvent être chiffrées à l'aide de l'utilitaire EncryptPassword fourni avec Lombardi comme indiqué dans [Chiffrement des mots de passe](#).



Des étapes supplémentaires sont nécessaires si vous souhaitez chiffrer les mots de passe pour tw\_admin et tw\_user, comme décrit dans la note technique ci-dessous :  
<http://www-01.ibm.com/support/docview.wss?uid=swg21448216>

## Modification du mot de passe du compte administrateur par défaut

Veillez à modifier le mot de passe par défaut du compte administrateur du système de sécurité interne Lombardi si vous prévoyez de limiter l'accès aux fonctions d'administration. Cette opération permet d'éviter que des administrateurs interrompent et suppriment des processus. Pour modifier le mot de passe tw\_admin vous devez modifier des serveurs Lombardi et d'autres outils comme indiqué dans les sections suivantes :

- [Modifications de serveurs Lombardi](#)
- [Modifications d'outils Lombardi](#)

### Modifications de serveurs Lombardi

1. Connectez-vous à la Process Admin Console à l'aide du compte administrateur par défaut (tw\_admin) et du mot de passe par défaut (tw\_admin), puis modifiez le mot de passe du compte tw\_admin dans la Process Admin Console comme indiqué dans [Modification des mots de passe Lombardi internes](#).
2. Déconnectez-vous de la Process Admin Console.
3. Arrêtez le Process Server Lombardi (voir [Démarrage et arrêt des serveurs Lombardi](#)).
4. Générez une valeur chiffrée pour le nouveau mot de passe comme indiqué dans [Chiffrement des mots de passe](#).
5. Copiez la section suivante du fichier  
`[Lombardi_home]/process-server/config/system/99Local.xml` dans le fichier  
`[Lombardi_home]/process-server/config/100Custom.xml` et apportez les modifications ci-après.

Ajoutez `merge="replace"` à la balise `<system-lane users>`. Remplacez également la valeur de l'attribut de mot de passe par la valeur chiffrée du nouveau mot de passe (assurez-vous que la valeur de l'attribut `password-encrypted` est définie sur `true`) :

```

<server merge="mergeChildren">
  <bpd-engine merge="mergeChildren">
    <system-lane-users merge="replace">
      <!-- Use java -cp utility.jar com.lombardisoftware.utility.EncryptPassword <password> -->
      <!-- to generate encrypted password -->
      <user login="tw_admin" password-encrypted="true" password="new-password]"/>
    </system-lane-users>
  </bpd-engine>
</server>

```



Pour plus d'informations sur les options `merge` utilisables dans le fichier `100Custom.xml`, voir [Modification de propriétés de serveur Lombardi](#).

Enregistrez vos modifications.

6. Copiez les lignes suivantes du fichier `[Lombardi_home]/process-server/config/system/80EventManager.xml` dans le fichier `[Lombardi_home]/process-server/config/100Custom.xml`.

Ajoutez `merge="replace"` à la balise `<password>` et remplacez la valeur de l'élément `<password>` par la valeur chiffrée du nouveau mot de passe. Remplacez également la valeur de l'élément `<password-encrypted>` par la valeur `true`) :

```

<event-manager merge="mergeChildren">
  <password merge="replace">[new-password]</password>
  <password-encrypted merge="replace">true</password-encrypted>
</event-manager>

```

Enregistrez vos modifications.

7. Votre fichier `100Custom.xml` doit présenter le contenu suivant une fois vos modifications terminées :

```

<properties>
  <server merge="mergeChildren">
    <bpd-engine merge="mergeChildren">
      <system-lane-users merge="replace">
        <!-- Use java -cp utility.jar com.lombardisoftware.utility.EncryptPassword <password> -->
        <!-- to generate encrypted password -->
        <user login="tw_admin" password-encrypted="true" password="new-password]"/>
      </system-lane-users>
    </bpd-engine>
  </server>
  <event-manager merge="mergeChildren">
    <password merge="replace">[new-password]</password>
    <password-encrypted merge="replace">true</password-encrypted>
  </event-manager>
</properties>

```

8. Démarrez le Process Server Lombardi (voir [Démarrage et arrêt des serveurs Lombardi](#)). (Si vous exécutez Lombardi dans un environnement en grappe, assurez-vous de redémarrer tous les serveurs de la grappe.)

## Modifications d'outils Lombardi

Outre les modifications apportées au fichier `100Custom.xml` comme indiqué dans la section précédente, vous devez également modifier les fichiers suivants pour que la modification du mot de passe `tw_admin` soit universellement prise en compte. Ces fichiers trouvent dans le répertoire `[Lombardi_home]`.



Les fichiers du répertoire twinit sont créés lors de l'initialisation des bases de données Lombardi via une option activée lors de l'installation ou une tâche effectuée une fois l'installation terminée comme indiqué dans [Chargement des données initiales](#).

Fichier	Modifications requises
tools/process-installer/process-installer.properties	Remplacez la valeur de pcs.encrypted et ps.encrypted par la valeur chiffrée issue de la procédure précédente.
twinit/tw-init.xml	Remplacez la valeur de la propriété bootstrap.password par la valeur chiffrée issue de la procédure précédente.
twinit/resources/config/system/99Local.xml	Remplacez le mot de passe system-lane-users par la valeur chiffrée issue de la procédure précédente. Assurez-vous que la valeur de l'élément <password-encrypted> est true.
twinit/resources/config/system/80EventManager.xml	Remplacez le mot de passe event-manager par la valeur chiffrée issue de la procédure précédente. Assurez-vous que la valeur de l'élément <password-encrypted> est true.

## Chiffrement des mots de passe

Lorsque vous installez des composants du produit Lombardi, les mots de passe qui se trouvent dans les fichiers installés sont généralement chiffrés par défaut. Si vous avez besoin de changer ces mots de passe, vous pouvez facilement chiffrer les nouveaux mots de passe à l'aide de l'utilitaire EncryptPassword de Lombardi :

1. A partir d'une invite shell, accédez au répertoire [Lombardi\_home]/twinit/lib, puis exécutez la commande suivante :

```
java -cp utility.jar com.lombardisoftware.utility.EncryptPassword <password>
```

où <password> est le mot de passe à chiffrer.

### Exemple :

```
java -cp utility.jar com.lombardisoftware.utility.EncryptPassword JohnDoe
```

imprime

```
taVCmTLTWWgkTvfvavu/7g==:sROM4ZbvqRDFYMobWXqvwg==
```

Si vous exécutez l'utilitaire à partir d'un autre répertoire que celui indiqué ci-dessus, vous devez remplacer utility.jar par le chemin exact d'accès au fichier utility.jar.

Si l'exécution de l'utilitaire échoue avec une exception ClassNotFoundException, définissez le répertoire suivant comme répertoire principal Java avant d'exécuter l'utilitaire :

```
[Lombardi_home]/AppServer/java/bin/java
```

### Exemple :

```
java -cp /opt/[Lombardi_home]/twinit/lib/utility.jar  
com.lombardisoftware.utility.EncryptPassword JohnDoe
```



L'utilitaire EncryptPassword ne fonctionne que dans un sens ; il ne permet pas de déchiffrer des mots de passe déjà chiffrés.

2. Remplacez le mot de passe chiffré existant dans vos fichiers de configuration Lombardi (tels que [Lombardi\_home]/process-server/config/100Custom.xml).



Si vous avez besoin de modifier des mots de passe chiffrés dans des fichiers de configuration Lombardi tels que 98Database.xml, 80EventManager.xml et 99Local.xml, vous devez copier les sections nécessaires de ces fichiers dans le fichier 100Custom.xml et effectuer vos modifications dans ce fichier comme indiqué dans [Modification du mot de passe du compte administrateur par défaut](#).

## Configuration de la connexion unique

WebSphere Lombardi Edition prend en charge la connexion automatique basée sur Kerberos (souvent nommée connexion unique). Cette fonctionnalité réduit les frais de configuration et simplifie le processus d'authentification via l'utilisation de justificatifs d'autorisation permettant à l'utilisateur Windows de s'authentifier auprès de WebSphere Lombardi Edition. Le protocole Kerberos permet aux utilisateurs de se connecter automatiquement aux interfaces Lombardi, à savoir Process Center Console, Process Portal, Process Admin Console et Performance Admin Console.

Pour configurer la connexion unique, suivez les instructions de la note technique suivante : <http://www-01.ibm.com/support/docview.wss?uid=swg21448203>

# Tâches facultatives de configuration pour les serveurs Lombardi

Les rubriques suivantes fournissent des instructions pour les tâches facultatives de configuration à effectuer après l'installation pour votre environnement Lombardi.

## Modification de propriétés de serveur Lombardi

Lorsque vous modifiez une configuration Lombardi, vous ne devez pas modifier le paramètre du fichier de configuration d'origine. Par exemple, vous ne devez pas modifier des propriétés directement dans [Lombardi\_home]/process-server/config/system/00Static.xml. Mais vous devez ajouter la configuration à modifier dans le fichier [Lombardi\_home]/process-server/config/100Custom.xml. Lombardi fusionne les modifications effectuées dans le fichier 100Custom.xml avec la configuration d'origine comme indiqué dans le tableau suivant.



Vous devez toujours utiliser le fichier 100Custom.xml pour modifier les paramètres de configuration de sorte que toutes vos personnalisations soient capturées dans un même fichier et immédiatement disponibles lorsque vous procédez à une mise à niveau vers une nouvelle version de Lombardi. Lorsque vous effectuez la mise à niveau, n'oubliez pas de revoir les paramètres du fichier 100Custom.xml pour vous assurer qu'il sont appropriés pour la nouvelle version.

Lorsque vous utilisez le fichier 100Custom.xml pour modifier des paramètres de configuration Lombardi, vous pouvez utiliser l'attribut de fusion (merge) de chaque élément. L'attribut merge accepte les options suivantes :

Option	Description
"append"	Ajoute simplement la nouvelle balise.
"mergeChildren"	Fusionne la nouvelle balise avec la première des balises existantes (comportement par défaut).
"replace"	Remplace toutes les anciennes balises par la nouvelle.

L'exemple suivant montre comment utiliser le fichier 100Custom.xml pour modifier le nom de l'environnement dans le fichier 99Local.xml.

1. Arrêtez le Process Server Lombardi (voir [Démarrage et arrêt des serveurs Lombardi](#)).
2. Ouvrez le fichier [Lombardi\_home]/process-server/config/system/99Local.xml dans un éditeur de texte. Il affiche un contenu tel que le suivant :

```
<properties>
...
  <common merge="mergeChildren">
    ...
    <environment-name>[existing_name]</environment-name>
    ...
  </common>
...
</properties>
```

3. Pour modifier le nom de l'environnement, vous devez spécifier les éléments suivants dans le fichier 100Custom.xml :

```
<properties>
  <common merge="mergeChildren">
    <environment-name merge="replace">[new_name]</environment-name>
  </common>
</properties>
```

4. Démarrez le Process Server Lombardi (voir [Démarrage et arrêt des serveurs Lombardi](#)). (Si vous exécutez Lombardi dans un environnement en grappe, assurez-vous de redémarrer tous les serveurs de la grappe.)



Effectuez une copie de sauvegarde des fichiers de configuration que vous allez modifier et, lors de la sauvegarde, veillez à adopter une extension de fichier du type .bak. La modification d'extension vous garantit que Lombardi ne charge pas les fichiers de sauvegarde au lieu des originaux au démarrage.

## Connexion d'un environnement d'exécution à un Process Center

Le Process Server de chaque environnement d'exécution Lombardi peut être connecté au Process Center. Ainsi, les utilisateurs Lombardi peuvent installer des images instantanées d'applications de processus à partir de la Process Center Console sur les Process Server connectés dans des environnements de test, de production et autres. Vous trouverez un exemple de ce type de configuration (un Process Center connecté à plusieurs environnements d'exécution) dans [Architecture Lombardi](#).

Si vous voulez connecter le Process Server de votre environnement d'exécution à un autre Process Center ou si vous voulez connecter un Process Server hors ligne à un Process Center, vous devez réinstaller l'environnement d'exécution. Vous devez toutefois mettre à jour les informations relatives à l'hôte Process Center dans les propriétés de configuration Lombardi comme indiqué dans la procédure qui suit.

1. Arrêtez le Process Server Lombardi (voir [Démarrage et arrêt des serveurs Lombardi](#)).
2. Ouvrez le fichier `[Lombardi_home]/process-server/config/system/99Local.xml` dans un éditeur de texte.
3. Localisez la section suivante :

```
<repository-server-url>http://[process-center-host-name]:[port]/ProcessCenter</repository-server-url>
<repository-server-user>tw_runtime_server</repository-server-user>
<repository-server-password>XDfGSzXrZ7nVg1KiB:yMR2XQwJXzQACE</repository-server-password>
<repository-server-password-encrypted>true</repository-server-password-encrypted>
<repository-server-designated-user>tw_author</repository-server-designated-user>
<repository-server-designated-password>fZN75qYgnZ110MCV80AAhA--</repository-server-designated-password>
<repository-server-designated-password-encrypted>true</repository-server-designated-password-encrypted>
<repository-server-interval>5</repository-server-interval>
```

Le nom et le port de l'hôte Process Center sont définis dans l'élément `<repository-server-url>`.

4. Copiez l'élément `<repository-server-url>` ainsi que toutes les lignes contenant des éléments que vous voulez modifier dans le fichier `[Lombardi_home]/process-server/config/100Custom.xml`.
5. Remplacez la valeur de `<repository-server-url>` par le nom et port de l'hôte Process Center auquel vous voulez vous connecter, à l'aide de la syntaxe suivante : `http://[process-center-host-name]:[port]`. Utilisez l'élément `merge="replace"` du fichier `100Custom.xml` comme indiqué dans l'exemple suivant :

```
<repository-server-url
merge="replace">[http://process-center-host-name:port]/ProcessCenter<repository-server-url>
```



Pour plus d'informations sur les options `merge` utilisables dans le fichier `100Custom.xml`, voir [Modification de propriétés de serveur Lombardi](#).

6. Vous pouvez également modifier les éléments suivants :

Élément	Description
<code>repository-server-user</code>	Nom d'utilisateur pour la connexion au Process Center désigné. Par défaut, Lombardi utilise le compte utilisateur <code>tw_runtime_server</code> . Si vous spécifiez un autre utilisateur pour cette connexion, celui-ci doit exister dans le Process Center.
<code>repository-server-password</code>	Mot de passe pour la connexion au Process Center désigné. Par défaut, Lombardi utilise le mot de passe du compte utilisateur <code>tw_runtime_server</code> .
<code>repository-server-password-encrypted</code>	Par défaut, le mot de passe du compte utilisé pour la connexion au Process Center est chiffré.
<code>repository-server-designated-user</code>	Nom d'utilisateur pour la connexion à ce Process Server d'environnement d'exécution pour : (1) l'exécution de services ou de définitions de processus métier dans l'Inspector de Lombardi Authoring Environment et (2) l'installation d'images instantanées d'applications de processus. (Lorsque vous exécutez des services ou des définitions de processus métier dans l'Inspector, ou lorsque vous installez des images instantanées d'application de processus, vous pouvez choisir n'importe quel Process Server connecté.) Par défaut, Lombardi utilise le compte utilisateur <code>tw_author</code> . Si vous spécifiez un autre utilisateur pour cette connexion, celui-ci doit exister dans le Process Server de l'environnement d'exécution et être membre du groupe de sécurité <code>tw_authors</code> .
<code>repository-server-designated-password</code>	Mot de passe de connexion à ce Process Server d'environnement d'exécution pour l'exécution de services ou de définitions de processus métier dans l'Inspector de Lombardi Authoring Environment. Par défaut, Lombardi utilise le mot de passe du compte utilisateur <code>tw_author</code> .
<code>repository-server-designated-password-encrypted</code>	Par défaut, ce mot de passe est chiffré.
<code>repository-server-interval</code>	Spécifie l'intervalle (en secondes) auquel le Process Server de l'environnement d'exécution interroge le Process Center Server pour des mises à jour. Une valeur négative désactivant l'interrogation, veuillez à entrer une valeur positive lorsque vous modifiez les paramètres de connexion à un Process Center.



Voir [Chiffrement des mots de passe](#) pour plus d'informations sur le chiffrement des mots de passe.

7. Votre fichier `100Custom.xml` doit présenter le contenu suivant une fois vos modifications terminées. Dans cet exemple, nous spécifions un Process Center Server et modifions le mot de passe du compte utilisateur par défaut (`tw_runtime_server`) utilisé pour la connexion à ce serveur :

```
<properties>
  <common merge="mergeChildren">
    <repository-server-url merge="replace">[http://process-center-host-name:port/ProcessCenter]</repository-server-url>
    <repository-server-password merge="replace">[new_password]</repository-server-password>
  </common>
</properties>
```

8. Enregistrez vos modifications.
9. Démarrez le Process Server Lombardi (voir [Démarrage et arrêt des serveurs Lombardi](#)).

## Modification du type d'environnement de Process Server

Lors du développement dans Lombardi Authoring Environment, les auteurs des processus peuvent définir des variables spécifiques de l'environnement pour chaque application de processus. Ces variables permettent aux auteurs des processus de définir des valeurs pour chaque type d'environnement dans lequel un processus s'exécutera. Le type d'environnement sélectionné lors de l'installation établit le type d'environnement dans lequel réside ce serveur et donc les valeurs des variables d'environnement applicables à ce serveur. Le programme d'installation de Lombardi ne prend en charge que quatre types d'environnement (développement, test, transfert et production), mais vous pouvez spécifier un type d'environnement personnalisé pour votre Process Server dans les propriétés de configuration à l'aide de la procédure suivante.

Pour modifier le type d'environnement du Process Server, procédez comme suit :

1. Arrêtez le Process Server Lombardi (voir [Démarrage et arrêt des serveurs Lombardi](#)).
2. Ouvrez le fichier `[Lombardi_home]/process-server/config/system/99Local.xml` dans un éditeur de texte.

3. Copiez l'élément suivant dans le fichier `[Lombardi_home]/process-server/config/100Custom.xml` :

```
<environment-type>TEST</environment-type>
```

4. Remplacez la valeur de l'élément `<environment-type>` par le type souhaité. Utilisez `merge="replace"` du fichier `100Custom.xml` comme indiqué dans l'exemple suivant :

```
<environment-type merge="replace">STAGING</environment-type>
```



Pour plus d'informations sur les options `merge` utilisables dans le fichier `100Custom.xml`, voir [Modification de propriétés de serveur Lombardi](#).

5. Votre fichier `100Custom.xml` doit présenter le contenu suivant une fois vos modifications terminées :

```
<properties>
  <common merge="mergeChildren">
    <environment-type merge="replace">STAGING</environment-type>
  </common>
</properties>
```

6. Enregistrez vos modifications.
7. Démarrez le Process Server Lombardi (voir [Démarrage et arrêt des serveurs Lombardi](#)).

## Exécution d'un Process Server sans Performance Data Warehouse

Selon les situations, il se peut que vous souhaitiez parfois exécuter Lombardi Process Server sans connexion à un Performance Data Warehouse. Vous pouvez déconnecter la communication avec le Performance Data Warehouse en modifiant un paramètre du fichier de propriétés de Lombardi. La déconnexion de la communication du Performance Data Warehouse vous permet de travailler dans le Process Server sans voir les erreurs de connexion.



Si vous déconnectez, vous ne pouvez plus suivre les données requises pour la génération de rapports et l'optimisation.

1. Ouvrez le fichier `[Lombardi_home]/process-server/config/100Custom.xml` dans un éditeur de texte.
2. Ajoutez les éléments suivants à fusionner avec les autres fichiers de propriétés :

```
<common> <performance-data-warehouse-communication> <enabled
merge="replace">false</enabled> </performance-data-warehouse-communication>
</common>
```

3. Redémarrez Lombardi Process Server. La communication entre le Performance Data Warehouse et le Process Server est maintenant désactivée. Toutes les options de suivi définies sont annulées pour la durée de désactivation de la communication.

## Attribution d'unités d'exécution asynchrones et synchrones

Des pools d'unités d'exécution distincts sont disponibles pour l'exécution des Undercover Agents et des processus (définitions de processus métier) dans des files d'attente asynchrones et synchrones désignées. Pour contrôler le nombre d'unités d'exécution affectées à l'exécution des définitions de processus métier et des Undercover Agents asynchrones et synchrones, remplacez les valeurs par défaut définies dans le fichier de configuration système

`[Lombardi_home]/process-server/config/system/80EventManager.xml` en utilisant le fichier `[Lombardi_home]/process-server/config/100Custom.xml`.



Augmenter le nombre d'unités d'exécution augmente les ressources système requises pour le traitement.

Voir [Modification de propriétés de serveur Lombardi](#) pour plus d'informations sur le remplacement des valeurs par défaut dans les fichiers de configuration Lombardi.

## Spécification de l'émetteur d'exécution des tâches

Lorsqu'une tâche est générée en phase d'exécution et envoyée au participant affecté, l'émetteur de la tâche est l'utilisateur `tw_admin`. Par exemple, la zone **Envoyé à partir de** de Lombardi Process Portal affiche ce nom d'utilisateur.

L'émetteur par défaut des tâches est défini dans le fichier  
[Lombardi\_home]/process-server/config/system/99Local.xml.

Pour spécifier un autre émetteur pour les tâches d'exécution, procédez comme suit:

1. Ouvrez le fichier [Lombardi\_home]/process-server/config/100Custom.xml dans un éditeur de texte, puis ajoutez le bloc de code suivant dans l'élément <common> du fichier :

```
<common merge="mergeChildren">
  <user-to-create-task
merge="replace">[custom_task_sender_name]</user-to-create-task>
</common>
```

2. Pour le nom personnalisé de l'émetteur de tâche, spécifiez le nom d'utilisateur approprié, puis enregistrez vos modifications.
3. Redémarrez le serveur Lombardi (si vous l'exécutez dans un environnement en grappe, redémarrez tous les serveurs de la grappe).

# Suppression des composants Lombardi

Si vous devez supprimer Lombardi de votre système, le programme de désinstallation supprime les dossiers et fichiers d'installation de Lombardi et le serveur d'applications intégré.

Avant de commencer :

- Sauvegardez tous les fichiers que vous souhaitez conserver.
1. Exécutez le programme de désinstallation `[Lombardi_home]/uninstall/uninstall.sh`.
  2. Une fois le programme de désinstallation terminé, vous devrez peut-être supprimer certains fichiers d'installation manuellement. Par exemple, si une fenêtre shell est ouverte dans un répertoire du répertoire d'installation de Lombardi, le programme de désinstallation ne peut pas supprimer ce répertoire.

# Remarques et marques

## Remarques

Le présent document peut contenir des informations ou des références concernant certains produits, logiciels ou services IBM non annoncés dans ce pays. Pour plus de détails, référez-vous aux documents d'annonce disponibles dans votre pays, ou adressez-vous à votre partenaire commercial IBM. Toute référence à un produit, logiciel ou service IBM n'implique pas que seul ce produit, logiciel ou service puisse être utilisé. Tout autre élément fonctionnellement équivalent peut être utilisé, s'il n'enfreint aucun droit d'IBM. Il est de la responsabilité de l'utilisateur d'évaluer et de vérifier lui-même les installations et applications réalisées avec des produits, logiciels ou services non expressément référencés par IBM.

IBM peut détenir des brevets ou des demandes de brevet couvrant les produits mentionnés dans le présent document. La remise de cette documentation ne vous donne aucun droit de licence sur ces brevets ou demandes de brevet. Si vous désirez recevoir des informations concernant l'acquisition de licences, veuillez en faire la demande par écrit à l'adresse suivante :

*IBM Director of Licensing  
IBM Corporation  
North Castle Drive  
Armonk, NY 10504-1785  
U.S.A.*

Les informations sur les licences concernant les produits utilisant un jeu de caractères double octet peuvent être obtenues par écrit à l'adresse suivante :

*IBM World Trade Asia Corporation  
Licensing  
2-31 Roppongi 3-chome, Minato-ku  
Tokyo 106-0032, Japan*

Le paragraphe suivant ne s'applique ni au Royaume-Uni, ni dans aucun pays dans lequel il serait contraire aux lois locales.

LE PRESENT DOCUMENT EST LIVRE EN L'ETAT SANS AUCUNE GARANTIE EXPLICITE OU IMPLICITE. IBM DECLINE NOTAMMENT TOUTE RESPONSABILITE RELATIVE A CES INFORMATIONS EN CAS DE CONTREFAÇON AINSI QU'EN CAS DE DEFAUT D'APTITUDE A L'EXECUTION D'UN TRAVAIL DONNE. Certaines juridictions n'autorisent pas l'exclusion des garanties implicites, auquel cas l'exclusion ci-dessus ne vous sera pas applicable.

Le présent document peut contenir des inexactitudes ou des coquilles. Ce document est mis à jour périodiquement. Chaque nouvelle édition inclut les mises à jour. IBM peut, à tout moment et sans préavis, modifier les produits et logiciels décrits dans ce document.

Les références à des sites Web non IBM sont fournies à titre d'information uniquement et n'impliquent en aucun cas une adhésion aux données qu'ils contiennent. Les éléments figurant sur ces sites Web ne font pas partie des éléments du présent produit IBM et l'utilisation de ces sites relève de votre seule responsabilité.

IBM pourra utiliser ou diffuser, de toute manière qu'elle jugera appropriée et sans aucune obligation de sa part, tout ou partie des informations qui lui seront fournies.

Les licenciés souhaitant obtenir des informations permettant : (i) l'échange des données entre des logiciels créés de façon indépendante et d'autres logiciels (dont celui-ci), et (ii) l'utilisation mutuelle des données ainsi échangées, doivent adresser leur demande à :

*Intellectual Property Dept. for WebSphere Software  
IBM Corporation  
3600 Steeles Ave. East  
Markham, Ontario  
Canada L3R 9Z7*

Ces informations peuvent être soumises à des conditions particulières, prévoyant notamment le paiement d'une redevance.

Le logiciel sous licence décrit dans ce document et tous les éléments sous licence disponibles s'y rapportant sont fournis par IBM conformément aux dispositions de l'ICA, des Conditions internationales d'utilisation des logiciels IBM ou de tout autre accord équivalent.

Les données de performance indiquées dans ce document ont été déterminées dans un environnement contrôlé. Par conséquent, les résultats peuvent varier de manière significative selon l'environnement d'exploitation utilisé. Certaines mesures évaluées sur des systèmes en cours de développement ne sont pas garanties sur tous les systèmes disponibles. En outre, elles peuvent résulter d'extrapolations. Les résultats peuvent donc varier. Il incombe aux utilisateurs de ce document de vérifier si ces données sont applicables à leur environnement d'exploitation.

Les informations concernant des produits non IBM ont été obtenues auprès des fournisseurs de ces produits, par l'intermédiaire d'annonces publiques ou via d'autres sources disponibles. IBM n'a pas testé ces produits et ne peut confirmer l'exactitude de leurs performances ni leur compatibilité. Elle ne peut recevoir aucune réclamation concernant des produits non IBM. Toute question concernant les performances de produits non IBM doit être adressée aux fournisseurs de ces produits.

Toute instruction relative aux intentions d'IBM pour ses opérations à venir est susceptible d'être modifiée ou annulée sans préavis, et doit être considérée uniquement comme un objectif.

Le présent document peut contenir des exemples de données et de rapports utilisés couramment dans l'environnement professionnel. Ces exemples mentionnent des noms fictifs de personnes, de sociétés, de marques ou de produits à des fins illustratives ou explicatives uniquement. Toute ressemblance avec des noms de personnes, de sociétés ou des données réelles serait purement fortuite.

#### LICENCE DE COPYRIGHT :

Le présent logiciel contient des exemples de programmes d'application en langage source destinés à illustrer les techniques de programmation sur différentes plateformes d'exploitation. Vous avez le droit de copier, de modifier et de distribuer ces exemples de programmes sous quelque forme que ce soit et sans paiement d'aucune redevance à IBM, à des fins de développement, d'utilisation, de vente ou de distribution de programmes d'application conformes aux interfaces de programmation des plateformes pour lesquels ils ont été écrits ou aux interfaces de programmation IBM. Ces exemples de programmes n'ont pas été rigoureusement testés dans toutes les conditions. Par conséquent, IBM ne peut garantir expressément ou implicitement la fiabilité, la maintenabilité ou le fonctionnement de ces programmes.

Toute copie totale ou partielle de ces programmes exemples et des oeuvres qui en sont dérivées doit comprendre une notice de copyright, libellée comme suit :

© (nom de votre société) (année). Des segments de code sont dérivés d'IBM Corp. Programmes exemples.

© Copyright IBM Corp. \_indiquer la ou les années\_. All rights reserved.

Si vous visualisez ces informations en ligne, il se peut que les photographies et illustrations en couleur n'apparaissent pas à l'écran.

## Marques et marques de service

IBM, le logo IBM, et [ibm.com](http://www.ibm.com) sont des marques d'International Business Machines aux Etats-Unis et/ou dans certains autres pays. Si ces marques et d'autres marques d'IBM sont accompagnées d'un symbole de marque (® ou ™), ces symboles signalent des marques d'IBM aux Etats-Unis à la date de publication de ce document. Ces marques peuvent également exister et éventuellement avoir été enregistrées dans d'autres pays. La liste actualisée de toutes les marques d'IBM est disponible sur la page Web "Copyright and trademark information" à <http://www.ibm.com/legal/copytrade.shtml>.

Linux est une marque de Linus Torvalds aux Etats-Unis et/ou dans certains autres pays.

Microsoft et Windows sont des marques de Microsoft Corporation aux Etats-Unis et/ou dans certains autres pays.

UNIX est une marque enregistrée de The Open Group aux Etats-Unis et/ou dans certains autres pays.

Java ainsi que tous les logos et toutes les marques incluant Java sont des marques de Sun Microsystems, Inc. aux Etats-Unis et/ou dans certains autres pays.

Les autres noms de sociétés, de produits et de services peuvent appartenir à des tiers.