# Procédure Installation Cluster de basculement SQL Server 2005

## Procédure d'installation

Ce document décrit la procédure d'installation d'un cluster de basculement SQL Server 2005. Il suit les recommandations Microsoft et les meilleurs usages. Ce document s'adresse au Directeur informatique ainsi qu'aux équipes de production.

## I- Historique du document

Date	Rédaction	Vérification	Version	Commentaires
16/03/2011	BELHADJ Lakhdar		V1.1	

## Table des matières

I-	Historique du document1
II-	Introduction3
111-	Avant l'installation de clustering avec basculement3
V	érifiez votre solution matérielle3
V	érifiez les paramètres de votre système d'exploitation4
C	onfigurez Microsoft Cluster Service4
I	nstallation de Microsoft Distributed Transaction Coordinator5
IV-	Installation des serveurs6
Р	rérequis6
C	onfiguration RAID7
C	onfiguration des disques7
Ir	nstallation de l'OS7
C	onfiguration des serveurs
PAF	TIE I : Paramétrage de l'OS9
C	onfiguration OS9
C	onfiguration Réseau
PAF	TIE II : Installation du Cluster14
C	onfiguration du premier nœud14
C	onfiguration du second nœud17
C	onfiguration Post Installation20
	Paramétrage Cluster20
PAF	TIE II : Installation de SQL Server 200523
V-	Tests d'installation29
C	)S29
C	LUSTER
VI-	Annexe
F	euille de configuration

## **II-** Introduction

Ce document décrit la procédure d'installation détaillée d'un Cluster de basculement SQL Server 2005.

Il s'agit d'un système de haute disponibilité qui s'appuie sur Windows étant donné que service de clustering est celui de Windows qui permet de gérer la haute disponibilité des applications.

Le Service de Clustering de Microsoft permet à plusieurs machines appelées nœuds d'exécuter une instance SQL Server. On prend comme exemple un Cluster à 3 nœuds, donc on aura 3 serveurs qui peuvent exécuter une instance de SQL Server. Un seul nœud à la fois peut exécuter cette instance ; en cas de défaillance de ce nœud ; un autre nœud reprend l'instance qui s'est arrêtée et de manière automatique.

L'avantage de cette solution, c'est qu'il s'agit d'une solution simple en exploitation car elle est transparente et permet un basculement automatique sans même qu'aucune intervention humaine soit nécessaire. Le basculement est visible, il faut en effet entre quelques secondes / minutes (en fonction de la charge du serveur) pour reprendre l'exécution sur un autre nœud et pendant ce temps-là il n'est pas possible de se connecter a SQL Server. Il n'aura pas de pertes de données, cellesci étant stockées sur une unité partagée.

## III- Avant l'installation de clustering avec basculement

Avant d'installer un cluster avec basculement Microsoft SQL Server 2005, il faut sélectionner le matériel et le système d'exploitation que SQL Server 2005 utilisera. Microsoft Cluster Service (MSCS) doit être configuré et le réseau doit être examiné. La sécurité ainsi que les points importants à prendre en compte pour les autres logiciels qui seront exécutés sur le cluster de basculement.

#### Vérifiez votre solution matérielle

- Le matériel doit figurer dans le catalogue Microsoft Windows et la liste des matériels compatibles avec Windows. Le système de matériel doit apparaitre sous la catégorie d'une solution de cluster.
- Un disque boot avec Windows Server 2003 Entreprise (voir Windows Server 2000 Advanced ou Datacenter) installé. Le disque boot ne peut pas installé sur un bus de disques partagés.
- Deux connexions réseau pour chaque nœud de Cluster.
- Une unité de stockage partagée (disque SCSI sur bus commun ou SAN (et pas NAS)).
- Tout le matériel doit être identique, slot par slot, carte par carte pour tous les nœuds ; ce qui permet une configuration facile et élimine les problèmes de compatibilité.
- Déterminer le partage de ressources de disque Quorum. Dans un cluster de serveurs, le disque quorum contient une copie principale de la configuration du cluster de serveurs. Ce disque est également utilisé comme ressource de contrôle décisive en cas d'échec de toutes les communications réseau entre les nœuds du cluster. Selon le type de cluster de serveurs implémentés, le disque quorum peut être ou non un disque physique sur la baie de disques de cluster partagée. Bien qu'il soit conseillé de réserver un disque de cluster entier afin de l'utiliser comme disque quorum, des ressources autres que la ressource quorum peuvent être autorisées à accéder au disque quorum.

 Pour installer un cluster de basculement SQL Server 2005 lorsque les fichiers d'installation sources et le cluster se trouvent dans des domaines différents, copiez les fichiers d'installation sur le nœud principal du cluster, puis démarrez l'installation à partir de ce nœud principal.

## Vérifiez les paramètres de votre système d'exploitation

- Assurez-vous que votre système d'exploitation est installé correctement et qu'il prend en charge le clustering avec basculement.
- Activez le fournisseur de services de chiffrement Windows (CSP) dans Windows Server 2003. Si ce service est arrêté ou désactivé sur un nœud du cluster, le programme d'installation de SQL Server échoue avec un message d'erreur.
- Activez le service Planificateur des taches sur tous les systèmes d'exploitation pour l'installation pour l'installation en cluster et à distance. Si le planificateur de taches est désactivé, le programme d'installation de SQL Server échoue avec un message d'erreur.
- SQL Server 2005 prend en charge les points de montage ; les installations en cluster de SQL Server sont limitées au nombre de lettres de lecteurs disponibles. Si vous utilisez une seule lettre de lecteur pour le système d'exploitation, vous êtes limités à 25 instances de SQL Server par cluster de basculement.

Un volume monté, ou point de montage, vous permet d'utiliser une seule lettre de lecteur pour faire référence à de nombreux disques ou volumes. Si vous disposez d'une lettre de lecteur D: qui fait référence à un disque ou volume traditionnel, vous pouvez connecter ou « monter » d'autres disques ou volumes comme répertoires sous la lettre de lecteur D: sans que les disques ou volumes supplémentaires nécessitent des lettres de lecteurs qui leur sont propres. Remarques relatives aux points de montage pour le clustering avec basculement SQL Server 2005 :

- Pour le programme d'installation de SQL Server, le lecteur de base d'un lecteur monté doit posséder une lettre de lecteur associée. Pour les installations de clusters avec basculement, ce lecteur de base doit être un lecteur en cluster.
- Le lecteur de base (celui doté de la lettre de lecteur) ne peut pas être partagé entre des instances de clusters avec basculement. Cette restriction est normale pour les clusters avec basculement, mais elle ne s'applique pas aux serveurs autonomes à plusieurs instances.
- Soyez vigilent lorsque vous configurez votre cluster avec basculement : vérifiez que le lecteur de base et les disques ou volumes montés sont répertoriés comme ressources dans le groupe de ressources. Le programme d'installation de SQL Server ne se charge pas de cette opération automatiquement, et SQL Server ne procède pas à une vérification durant l'instruction CREATE/ALTER DATABASE.
- Assurez-vous que les disques ou les volumes installés sont montés sur le lecteur de base doté de la lettre correcte, et que ce lecteur est défini comme dépendant du lecteur parent.

## **Configurez Microsoft Cluster Service**

 Microsoft Cluster Service (MSCS) doit être configuré sur au moins l'un des nœuds de votre cluster de serveurs. MSCS est pris en charge uniquement si la configuration du matériel sur lequel il est installé a été testée et est compatible avec le logiciel MSCS. Vous devez également exécuter SQL Server 2005 Enterprise Edition ou Standard Edition avec MSCS. SQL Server 2005 Enterprise Edition prend en charge les clusters avec basculement contenant jusqu'à 8 nœuds. SQL Server 2005 Standard Edition prend en charge les clusters avec basculement à 2 nœuds.

- Lorsque MSCS est installé, il est très important d'utiliser des comptes de services séparés pour la connexion à MSCS et à SQL Server. Dans le cas contraire, le mot de passe du service de cluster ne peut pas être modifié à l'aide de la commande de cluster.
- Lors de l'utilisation de MSCS, un nœud doit contrôler le bus SCSI partagé avant que l'autre nœud soit en ligne. Sinon, l'application risque de basculer vers un état d'attente en ligne, sans pouvoir basculer vers l'autre mode, ou alors le basculement échouera totalement. Si votre système de cluster dispose d'un processus d'installation propriétaire, celui-ci doit être utilisé.

## **Installation de Microsoft Distributed Transaction Coordinator**

 Avant d'installer SQL Server 2005 sur un cluster avec basculement, déterminez si la ressource de cluster Microsoft Distributed Transaction Coordinator (MSDTC) doit être créée. Si vous installez uniquement le Moteur de base de données, la ressource de cluster MSDTC n'est pas nécessaire. Si vous installez le Moteur de base de données et SSIS, Notification Services ou les composants de station de travail, vous devez installer MSDTC. Cette exigence s'applique aux systèmes d'exploitation Windows 2000 et Windows Server 2003.

## **IV-** Installation des serveurs



#### Système d'exploitation

- Windows 2003 Server SP1 Enterprise Edition minimum
- Windows 2000 Server SP4 Advanced Edition minimum

#### SQL Server 2005

- Standard (jusqu'à 2 nœuds)
- Enterprise (jusqu'à 8 nœuds)

#### Materiel

- 2 serveurs avec les systèmes indiqués plus haut
- Les 2 nœuds et le système de stockage font partie de la liste des matériels certifiés cluster
- Les 2 nœuds possèdent chacun au moins 2 cartes réseaux
  - Une carte connectée sur un réseau séparé privé (entre les 2 machines)
  - Une carte connectée sur un réseau public, qui servira aux connexions des clients
- Les 2 nœuds ont été physiquement rattachés aux disques partagés (disques SCSI sur bus commun ou SAN (et pas NAS))
- Les 2 nœuds sont membres du domaine
- Un contrôleur du domaine est accessible par chacun des nœuds

## **Configuration RAID**

Pour obtenir de bonnes performances, il est recommandé de séparer les bases SQL et les fichiers de log et de les placer sur des disques différents. En effet, les fichiers de base de données sont lus et écrits de manière aléatoire alors que les logs sont traités de manière séquentielle.

Les recommandations RAID (à respecter selon la volumétrie) sont les suivantes :

- Les disques système et support des binaires SQL sont en RAID 1
- Les disques des journaux sont en RAID 0+1 ou 1+0
- Les disques des bases sont en RAID 0+1 ou 1+0 ou 5 (selon le taux de R/W)
- Les disques de la base TEMPDB sont en RAID 0+1 ou 1+0
- Les disques pour les fichiers de sauvegarde (si les sauvegardes de disque à disque sont implémentées) sont en RAID 5.

#### **Configuration des disques**

Par convention nous choisirons la lettre Q : pour le quorum, S : pour les données SQL, T : pour les logs SQL, U : pour les fichiers de backup.

#### **Installation de l'OS**

Le système d'exploitation doit être installé sur les 2 serveurs.

## **Configuration des serveurs**

L'installation réalisée sur ce document est faite sur un Windows 2003 Server Enterprise Edition SP2 en français avec SQL Server 2005 Enterprise Edition en anglais.

## PARTIE I : Paramétrage de l'OS

Sujet	Recommandations	Action
	Configuration OS	
<u> </u>	configuration 05	
OS version,	Installer derniere version SP.	Installer 2003 SP2
SP Manual Anna	Astiven Ventien de sérénstien	
iviemory	Activer I option de generation	Ecriture dans %systemroot%\memory.dmp
aump	Fuildump en cas de probleme.	Verifier option Full Dump.
setting		Verifier taille du pagefile > taille memoire + Delta
		(10 Mo)
		Vérifier espace disque disponible.
Activation	Positionner le CrashOnCtrlScroll	HKLM\System\CurrentControlSet\Services\l8042Prt
Dump		\Parameter\CrashOnCtrlScroll = 1 (DWORD)
Event	S'assurer taille event logs	Positionner event logs sécurité à 64 Mo cyclique.
viewer log	suffisante pour éviter la perte	Application et système à 16 Mo Cyclique.
size	d'événements en cas de	Ces paramètres devront être déployés par GPO
	problème récursif.	domaine.
Application	Il est recommandé de	Configurer "Background services" sur les 2 nœuds.
performan	positionner "Background	
ce setting	services" pour SQL.	
Memory	Sur un système 32 bit	Ajouter le /3GB switch au boot.ini sur les 2 nœuds.
setting	uniquement	
	Considérer d'ajouter le /3GB	
	Configurer également	
	SystemPages à 31000	
Désactivati	Désactiver les services non	En fonction de la documentation l'application,
on services	nécessaires.	désactivez les services non nécessaires.
Hardware	Vérifiez que la configuration est	
	dans la liste du matériel certifié.	
Délai de	En cas de coupure de courant,	Introduire un gap de 20 secondes dans le délai de
redémarra	les nœuds ne doivent pas	démarrage des nœuds :
ge des	rebooter en même temps.	Démarrer > Poste de Travail > clic-droit Propriétés >
nœuds	Le nœud préférentiel doit	onglet Avancé > bouton Paramètres sous
	redémarrer en premier	Démarrage et récupération
	(NODE1).	

		Démarrage et récupération
		Démarrage du système         Système d'exploitation par défaut :         "Windows Server 2003, Enterprise" /noexecute=optout /fastdete         Afficher la liste des systèmes d'exploitation pendant :       30 ************************************
	Configuration Réseau	
Renommag e des cartes	Renommer les cartes public et private	Connexions réseau     Fichier   Édition   Affichage   Précédente   Précédente   Précédente   OK     Addresse   Connexions réseau     OK     Réseau local ou Internet à haute vitesse     Private Cluster Connection   Connecté   MMware Accelerated AMD PCN     Public Cluster Connection   Connecté   VMware Accelerated AMD PCN
Binding order		Dans la boite connections s'assurer que l'ordre est le suivant : 1- Public Cluster Connection 2- Private Cluster Connection 3- Connexions distantes Dans la boite suivante (connexions réseau > Avancé > Paramètres avancés), mettre la carte public en première position :

		Paramètres avancés
		Cartes et liaisons Ordre des fournisseurs
		Les connexions sont listées dans l'ordre d'accès des services réseau.
		Connexions :  Public Cluster Connection  Private Cluster Connection  Connexions d'accès à distance]
		Liens pour Public Cluster Connection :
		OK Annuler
Private network : configurati on Speed & Duplex	Positioner la carte Private à 10MB Half Duplex	Propriétés de VMware Accelerated AMD PCNet Adapter       ? ×         Général       Avancé       Pilote       Ressources         Les propriétés suivantes sont disponibles pour cette carte réseau.       Cliquez sur la propriété que vous voulez modifier à gauche, puis sélectionnez sa valeur à droite.         Propriété :       Déchargement TCP/IP         Duplex intégral       Marquage IEEE 802.1p         Mode MP       MTU         NetworkAddress       PHY Externe         TP Mode       TsoEnable
		OK Annuler

Private	Assigner une adresse IP à	Propriétés de Protocole Internet (TCP/IP)
network: configurati on IP	chaque carte private. Elle peut être de classe A, B ou C, privée. Ne pas renseigner de passerelle par défaut ou de serveur DNS.	Général         Les paramètres IP peuvent être déterminés automatiquement si votre réseau le permet. Sinon, vous devez demander les paramètres IP appropriés à votre administrateur réseau.         C Qbtenir une adresse IP automatiquement            • Utiliser l'adresse IP suivante ::         Adresse IP :         10 . 10 . 10 . 1         Masque de gous-réseau :         255 . 255 . 0         Passerelle par défaut :         .         .         O gtenir les adresses des serveurs DNS automatiquement         • Utiliser l'adresse de serveur DNS suivante :         Serveur DNS préféré :         .         Serveur DNS préféré :         .         .         Serveur DNS préféré :         .         .         Accesse IP :         Auxiliaire :         .         Accesse IP :         Auxiliaire :         Accesse IP :         Auxiliaire :         Accesse IP :         Accesse IP :         Accesse IP :         Auxiliaire :         Accesse IP :         Accesse IP :         Accesse IP :         Accesse IP :         Adresse IP :         Accesse IP :         A
		OK Annuler
Private network: configurati on DNS	Désactiver l'enregistrement DNS automatique.	Paramètres TCP/IP avancés       ? X         Paramètres IP       DNS       WINS       Options         Adresses des serveurs DNS, dans l'ordre d'utilisation :       •       •         Adresses des serveurs DNS, dans l'ordre d'utilisation :       •       •         Adresses des serveurs DNS, dans l'ordre d'utilisation :       •       •         Adresses des serveurs DNS, dans l'ordre d'utilisation :       •       •         Ajouter       Modifier       Supprimer         Les trois paramètres suivants sont appliqués à toutes les connexions pour lesquelles TCP/IP est activé. Pour la résolution des noms non qualifiés :       •         Ajouter des suffixes DNS principaux et spécifiques aux connexions       •       •         Ajouter des suffixes parents du suffixe DNS principal       •       •         Ajouter ces suffixes DNS (dans l'ordre) :       •       •       •         Ajouter ces suffixes DNS (dans l'ordre) :       •       •       •       •         Ajouter ces suffixes DNS (dans l'ordre) :       •       •       •       •       •         Suffixe DNS pour cette connexion :       •       •       •       •       •       •       •       •       •       •       •       •       •       •       •       •       •       •

Private	Désactiver Netbios Over IP	Paramètres TCP/IP avancés
network:		Paramètres IP DNS WINS Options
Disable		Adresses WINS, dans l'ordre d'utilisation :
NetBIOS		t
over		
TCP/IP		
		Ajouter Modifier Supprimer
		Lorsque la recherche LMHOSTS est activée, elle s'applique à toutes les connexions pour lesquelles TCP/IP est activé.
		Activer la recherche LMHOSTS Importer LMHOSTS
		Paramètre NetBIOS
		<ul> <li>Par defaut : Utiliser le paramètre NetBIOS du serveur DHCP. Si l'adresse IP</li> </ul>
		statique est utilisée, ou si le serveur DHCP ne fournit pas de paramètre NetBIOS, activer NetBIOS sur TCP/IP.
		C Activer NetBIOS avec TCP/IP
		Désactiver <u>NetBIOS</u> avec TCP/IP
		OK Annuler
Public	Saisir les paramètres réseau	Propriétés de Protocole Internet (TCP/IP)
network:	pour l'interface publique.	Général
		Les parametres IP peuvent etre determines automatiquement si votre réseau le permet. Sinon, vous devez demander les paramètres IP
		appropriés à votre administrateur réseau.
		O Obtenir une adresse IP automatiquement
		Utiliser l'adresse IP suivante :
		Adresse IP : 172 . 16 . 12 . 12
		Masque de <u>s</u> ous-réseau : 255 . 255 . 255 . 0
		Passerelle par défaut :
		C Obtenir les adresses des serveurs DN5 automatiquement
		C Utiliser l'adresse de serveur DNS suivante :
		Serveur DNS préféré : 172 , 16 , 12 , 10
		Servery DMS suviliaire :
		Avancé

## **PARTIE II : Installation du Cluster**

#### Configuration du premier nœud

Cette opération doit s'effectuer avec le nœud 1 ON et le nœud 2 OFF. L'utilisateur doit être logué avec un compte d'administration local des 2 nœuds.



Si vous n'êtes pas connecté avec un compte de domaine qui a des droits

	administrateur, l'assistant vous demandera un compte ayant ces privilèges. Renseigner le domaine, compte et mot de passe approprié. <u>Il ne s'agit pas du compte de service du</u> <u>cluster MSCS.</u> Cliquer sur Suivant
Assistant Nouveau cluster de serveurs         Sélectionner un ordinateur         L'ordinateur doit être membre du domaine que vous avez spécifié.         Entrez le nom de l'ordinateur qui sera le premier nœud dans le nouveau cluster.         Nom de l'ordinateur :         NODE1         Pargourir         Ayancé	Vérifier que le nom de machine est NODE1. Cliquer sur Avancé
Options de configuration avancées       ? X         Configurațion par défaut (complète)         Appropriée pour la plupart des installations, cette option permet la configuration complète d'un cluster de serveurs.         Configuration avancée (minimale)         Cette option est appropriée aux configurations complexes pour lesquelles vous ne voulez pas que l'Assistant détecte et inclut automatiquement tous les dispositifs de stockage pour en confier la gestion au cluster.         Vous pouvez ajouter ces dispositifs de stockage manuellement une fois l'Assistant terminé.         Pour obtenir plus d'informations, cliquez sur Aide.         OK       Annuler	Choisir l'option Avancé Cliquer sur OK Cliquer sur Suivant
Assistant Nouveau cluster de serveurs          Adresse IP       Entrez une adresse IP que les outils de gestion du cluster vont utiliser pour la connexion au cluster.         Adresse IP :       172 . 16 . 12 . 11]         172 . 16 . 12 . 11] <a href="https://www.entrological.org"></a> <a href="https://www.entrological.org"></a> <a href="https://www.entrological.org"></a> <a href="https://www.entrological.org">Adresse IP :</a> <a href="https://www.entrological.org">172 . 16 . 12 . 11]</a> <a href="https://www.entrological.org"></a> <a href="https://www.entrological.org"></a> <a href="https://www.entrological.org">Annuler</a>	Entrer l'adresse IP unique du cluster Windows 2003 MyCluster qui doit être dans le même sous-réseau que les cartes publiques. Cliquer sur Suivant

Assistant Nouveau cluster de serveurs	Entrer les informations du compte de
Compte du Service de cluster Entrez les informations d'ouverture de session pour le compte de domaine sous lequel le service de cluster sera exécuté.	service de cluster MSCS créé initialement comprenant le nom du compte, son
Nom d'utilisateur : Administrateur	domaine et son mot de passe.
Mot de passe :	Cliquer sur Suivant
Domaine : ClusterDomain.lan	
Ce compte recevra les droits d'administrateur local pour tous les nœuds de ce cluster afin de garantir un fonctionnement correct. <u>&lt;</u> <u>Précédent</u> <u>Suivant&gt;</u> Annuler	
Assistant Nouveau cluster de serveurs  Configuration de cluster proposée  Vérifiez que vous voulez créer un cluster avec la configuration suivante.	Vérifier le résumé de la configuration. Valider que le disque utilisé pour le QUORUM est bien le disque Q :
Appartenance du nœud de cluster : NODE1 Configuration des ressources: Quorum local - NON géré Disque Q: - Géré - Quorum Disque Q: - MON géré Disque J: - NON géré Disque U: - NON géré Jeu de nœuds majoritaire - NON géré	Si ce n'est pas le cas, cliquer sur le bouton Quorum et choisir le disque Q : Cliquer sur Suivant
Configuration du réseau : Public Cluster Connection - Privé et Public Quorum Afficher le journal Pour créer un cluster avec cette configuration, cliquez sur Suivant. <a href="https://www.cette.com/guration.cliquez.sur.suivant">www.cette.com/guration.cliquez.sur.suivant</a> <a href="https://www.cette.com/guration.cliquez.sur.suivant">www.cette.com/guration.cliquez.sur.suivant</a> <a href="https://www.cette.com/guration.cliquez.sur.suivant">www.cette.com/guration.cliquez.sur.suivant</a>	
Assistant Nouveau cluster de serveurs          Analyse de la configuration en cours         Veuillez patienter pendant que l'Assistant détermine la configuration du cluster.	L'assistant de cluster analyse de nouveau la configuration. Toute erreur ou avertissement est reporté
<ul> <li></li></ul>	par l'assistant et doit être analysé en cliquant sur le bouton détails. Cliquer sur Suivant
Tâches terminées. Afficher le journal <u>D</u> étails <u>A</u> nalyser à nouveau	
Cliquer sur Suivant pour continuer. Cliquer sur Précédent pour modifier la configuration.	
< <u>Précédent</u> <u>Suivant&gt;</u> Annuler	

Assistant Nouveau cluster de serveurs		×	Cliquer sur terminer pour compléter
	Fin de l'Assistant Nouveau cluster de serveurs Vous avez correctement terminé l'Assistant Nouveau cluster de serveurs.		l'installation.
	Afficher le journal		
	Pour fermer cet Assistant, cliquez sur Terminer.		
	< <u>P</u> récédent <b>Terminer</b> Annule		
Image: Second State	fyCluster,ClusterDomainJan)]	_ D × _ B ×	Valider l'installation du cluster en lançant :
Groupe 0	État Propriétaire Type de ressou Description     El P du cluster En ligne NODE1 Adresse IP     Q: En ligne NODE1 Disque physique     Index En ligne NODE1 Disque physique     Index En ligne NODE1 Disque physique		Administrateur de cluster

Administrateur de cluster Vérifier que toutes les ressources dans le groupe de cluster on en état Online.

## Configuration du second nœud

ouyez sur F1 pour obtenir de

Cette opération doit s'effectuer avec le nœud 1 ON et le nœud 2 ON. L'utilisateur doit être logué avec un compte d'administration local des 2 nœuds.



Assistant Ajout de nœuds	L'assistant de l'ajout de nœuds démarre
Ajout de nœuds au cluster Veuillez patienter pendant que le cluster est configuré.	Cliquer sur Suivant
<ul> <li>✓ Ánalyse à nouveau le cluster</li> <li>✓ Configurer le service de cluster</li> <li>✓ Configurer les types de ressources</li> <li>✓ Configurer les ressources</li> <li>✓ Configurer les ressources</li> </ul>	
Afficher le journal Détails <u>B</u> ecommencer	
< <u>Précédent</u> <u>Suivant</u> Annuler Annuler	
Assistant Ajout de nœuds Sélection des ordinateurs Les ordinateurs doivent être membres du domaine que vous avez spécifié.	Sélectionner les nœuds additionnels au cluster Windows 2003 permet d'ajouter plusieurs nœuds simultanément.
Entrez les noms des ordinateurs qui seront ajoutés au cluster.          Nom de l'ordinateur :       Pargourir         Ordinateurs sélectionnés :       NODE2         Supprimer       Ajoutger         Ayancé       Ayancé	Cliquer sur Suivant
< <u>Précédent</u> <u>Suivant&gt;</u> Annuler	
Assistant Nouveau cluster de serveurs          Création du cluster         Veuillez patienter pendant que le cluster est configuré.	L'assistant de cluster analyse la configuration
<ul> <li>Image: Analyse à nouveau le cluster</li> <li>Image: Image: Im</li></ul>	
Tâches terminées. <u>Afficher le journal</u> <u>D</u> étails <u>H</u> ecommencer	
< <u>P</u> récédent <b>Suivant</b> Annuler	

Assistant Ajout de nœuds  Compte du Service de cluster  Entrez les informations d'ouverture de session pour le compte de domaine sous lequel le service de cluster sera exécuté.	Entrer les informations du compte de service de cluster MSCS créé initialement comprenant son domaine et son mot de passe
Nom d'utilisateur :       Administrateur         Mot de passe :       ••••         Domaine :       ClusterDomain.lan         Image: Ce compte recevra les droits d'administrateur local pour tous les nœuds de ce cluster afin de garantir un fonctionnement correct.	pusse
< <u>P</u> récédent Suivant > Annuler	
Assistant Nouveau cluster de serveurs         Configuration de cluster proposée         Vérifiez que vous voulez créer un cluster avec la configuration suivante.	Vérifier le résumé de la configuration Cliquer sur Suivant
Appartenance du nœud de cluster :         NODE1         Configuration des ressources:         Quorum local - NON géré         Disque Q: - Géré - Quorum         Disque Q: - Séré - Quorum         Disque Q: - NON géré         Disque U: - NON géré         Jeu de nœuds majoritaire - NON géré         Jeu de nœuds majoritaire - NON géré         Configuration du réseau :         Public Cluster Connection - Privé et Public         Quorum         Quorum         Afficher le journal         Pour créer un cluster avec cette configuration, cliquez sur Suivant.         < Précédent	
Assistant Ajout de nœuds       ≥I         Analyse de la configuration en cours       Veuillez patienter pendant que l'Assistant détermine la configuration du cluster.	L'assistant de cluster analyse la configuration
<ul> <li>✓ Établissement de connexions de noeuds</li> <li>✓ Vérification de la faisabilité des nœuds</li> <li>✓ Recherche de ressources communes sur les noeuds</li> <li>✓ Vérification de la possibilité de création de clusters</li> </ul>	
Tâches terminées.           Afficher le journal         Détails         Analyser à nouveau           Cliquer sur Suivant pour continuer. Cliquer sur Précédent pour modifier la configuration.         Image: Cliquer sur Précédent pour modifier la configuration.	
<u> </u>	

Assistant Ajout de nœuds		×	Cliquer sur Terminer pour compléter
	Fin de l'Assistant Ajout de nœuds		l'installation
30	Vous avez terminé l'Assistant Ajout de nœuds avec succès.		
	Afficher le journal		
	Pour fermer cet Assistant, cliquez sur Terminer.		
	< Brécédent Temner Annuler		

## **Configuration Post Installation**





positionner a 8192.

## PARTIE II : Installation de SQL Server 2005

Cette opération doit s'effectuer avec le nœud 1 ON et le nœud 2 ON. Pour cette partie il est recommandé d'utiliser un autre groupe que le premier, qui contiendra les ressources de SQL Server.

SQL Server 2005 (Disc 1 of 2)	Start Prepare Review hardware and software requirements Read the release notes Install SOL Server Upgrade Advisor Install Server components, tools, Books Online, and samples Run the SOL Native Client Installation Wizard Other Information Browse this CD	-Loguer à un nœud du cluster de serveurs Windows en tant qu'utilisateur de domaine avec l'administration privilèges sur tous les nœuds du cluster, telles que l'utilisateur Administrateur de cluster. -Insérez le support d'installation de SQL Server 2005. Accéder au répertoire serveurs des médias et d'exécuter setup.exe. Cliquer sur <b>Server components,</b> <b>tools, Books Online, and samples.</b>
SQL Server 2005 Enterprise Edition Microsoft SQL Server 2005 Setu Installing Prerequisites Installs software components rec Server. SQL Server Component Upp required for SQL Server Setu . NET Framework 2.0 . Microsoft SQL Native Clie . Microsoft SQL Server 200 The required components w	Yisit the SQL Server website Rgad the SQL Server license agreement Egit up up date will installing SQL date will install the following components tup: ont D5 Setup Support Files were installed successfully.	Le programme d'installation va installer les prérequis sur le nœud qui a commencé le processus d'installation. Astuce : Pour accélérer la phase initiale du processus d'installation ou de mise à niveau, il est recommandé d'installer la version appropriée de. NET Framework. Suivre le programme d'installation



🖟 Microsoft SQL Server 2005 Setup	Ajouter autant d'adresse IP que
Virtual Server Configuration	nécessaire, elles vont servir pour se
Enter virtual server information.	connecter à l'instance de SQL Service
Enter an IP address for the virtual server. To add IP addreses for additional networks, click Add.	conjointement avec le nom renseigné a
Virtual server name: ClusterSQL	r etape precedente.
Ngtwork to use:	Los adrossos ID contidos adrossos validos
IP address:	
Network address:	du lilveau du l'eseau public.
Network subnet:	Cilquer sur survant
<u>Add</u>	
Selected networks and IP addresses:	
172.16.12.14,255.255.255.0,Public Cluster Connection	
ļ. J	
<u>H</u> elp <u>Sack</u> <u>Next</u> Cancel	
🖟 Microsoft SQL Server 2005 Setup	Sélectionner le groupe de cluster pour
Cluster Group Selection Select the cluster group where the virtual server resources will be	installer l'instance se SQL Server.
installed.	Il est préférable de choisir un groupe autre
Available cluster groups:	que celui dans lequel est situé le Quorum.
Groupe 0	
Groupe 2	Indiquer l'emplacement des fichiers de
Groupe du cluster	données et des journaux dans la liste
	déroulante plus bas.
Unavailable cluster groups:	
	Cliquer sur Suivant
Data files:	
S:\Microsoft SQL Server\	
Help < Back Next > Cancel	

Hicrosoft SQL Server 2005 Setup	Indiquer les nœuds qui vont participer à
Cluster Node Configuration	l'instance de SQL Server 2005.
	Attention l'installation de SQL Server 2005
Select the nodes to include in the virtual server.	en cluster va lancer l'installation à distance
	sur ces serveurs de manière automatique.
Available nodes: Selected nodes: NODE2	
<u>A</u> dd ->	Cliquer sur Suivant
<- <u>Remove</u>	
Required node:	
NODE1	
Unavailable nodes:	
Help < Back Next > Cancel	
禮 Microsoft SOL Server 2005 Setup	Renseigner un compte qui a des droits
Remote Account Information	d'administrateur sur chacun des serveurs
Account for remote setup.	sur lequel l'installation de SOL Server 2005
Enter a user name and password that is a valid administrator account for all nodes in	doit être faite.
the cluster system. This will be used during setup only.	
	Cliquer sur Suivant
Account: CLUSTERDOMAIN\Administrateur	
Password:	
Help < <u>B</u> ack Next > Cancel	

ervice Account Service accounts define which accounts t	to log in.
Customize for each service account	
Service:	
	<b>*</b>
${f C}$ Use the built-in System account	Local system
Use a domain user_account	
<u>U</u> sername:	Administrateur
Password:	****
Domain:	ClusterDomain.lan
Start services at the end of setup	
🗖 5QL Server	
🗖 SQL Server Agent	
SQL Browser	

The startup account for each clustered service will be added to the DomainName\GroupName

DomainName\GroupName

:LUSTERDOMAIN\Admins du domaine

:LUSTERDOMAIN\Admins du domaine

:LUSTERDOMAIN\Admins du domaine

5.11

to set its access control. Enter the name of existing DomainName\GroupName for each

clustered service being installed. For additional information, click Help.

🖶 Microsoft SQL Server 2005 Setup

Service Name

SQL Server Agent

Eull-Text Search

SQL Server

**Domain Groups for Clustered Services** 

Paramétrage des comptes de services de l'instance mise en cluster. Il est impératif de renseigner un compte de service qui fasse parti du domaine. Il est possible de renseigner un compte de service différent par chaque service.

Cliquer sur Suivant

Indiquer le groupe de domaine pour stocker les comptes des services indiqués.

Cliquez sur Suivant

X

< <u>B</u>ack Next > Cancel Help Microsoft SQL Server 2005 Setup X Setup Progress The selected components are being configured Node: NODE2 -Product Status MSXML6 SQL Setup Support Files Setup finished SQL Native Client Setup finished SQL VSS Writer Setup finished OWC11 Setup finished SQL Server Backward-Compatibility Files Configuring components... SQL Server Database Services Status Copying new files File: DTSPkg.dll. Directory: C:\Program Files\Microsoft SOL Server\80\Tool...: 1283584 << Back Next >> Help Cancel

cette de l'installation de SQL Server 2005 le déploiement de SQL Server 2005 est effectué sur chacun des nœuds. Il est possible de visualiser la progression de l'installation en cliquant sur la liste déroulante en haut à droite, et y sélectionner le nœud dont on souhaite visualiser l'avancement.

Procédure Installation Cluster de basculement SQL Server 2005 , Version 1.1 | Rédacteur : BELHADJ Lakhdar

27

Disque 5: SQL IP Address 1 (ClusterSQL) SQL Network Name (ClusterSQL) SQL Server	En ligne En ligne En ligne	NODE1 NODE1	Disque physique	
SQL IP Address 1 (ClusterSQL) SQL Network Name (ClusterSQL) SQL Server	En ligne En ligne	NODE1		
SQL Network Name (ClusterSQL)     SQL Server	En ligne		Adresse IP	
G SQL Server		NODE1	Nom réseau	
ID and a second se	En ligne	NODE1	SQL Server	
La SQL Server Agent	En ligne	NODE1	SQL Server Agent	
Gl SQL Server Fulltext	En ligne	NODE1	Service générique	

Une fois l'installation terminé on aura les éléments en plus dans le groupe où vous avez ajouté SQL Server :

- SQL Network Name
- SQL IP Address
- SQL Server
- SQL Server Agent
- SQL Server Fulltext

Et plus si on a aussi ajouté Analysis Services en Cluster ce qui est possible depuis SQL Server 2005.

## V- Tests d'installation

#### OS

Apres l'installation :

- Consulter les events logs et corriger les éventuelles erreurs.
- Consulter le gestionnaire de devices et vérifier qu'aucun device n'est en erreur.

#### **CLUSTER**

Après installation, consulter les journaux d'événements et corriger les éventuelles erreurs. Ensuite réalisez les tests fonctionnels du cluster.

- Réaliser un test de failover :
  - Sélectionner des groupes et faire un move groupe.
  - Résultat attendu : le groupe doit basculer sur l'autre nœud.
- Réaliser un test de failback :
  - Le groupe doit revenir sur le nœud initial.
- Réaliser un test de failure sur la ressource.
  - o Sélectionner une ressource et lancer un « initiate failure »
  - La ressource doit passer en état « failed state » et redémarrer sur le même nœud.
- Relancer le test de failure plusieurs fois.
  - A la quatrième occurrence, les ressources doivent basculer sur l'autre nœud.
- Arrêter le service cluster.
  - Déplacer toutes les ressources sur un nœud et arrêter le service cluster.
  - Les ressources doivent basculer sur l'autre nœud.
- Initier un shutdown d'un nœud
  - Déplacer toutes les ressources sur un nœud et initier un shutdown de ce nœud.
  - Les ressources doivent basculer sur l'autre nœud.
- Emergency power off
  - Déplacer toutes les ressources sur un nœud et appuyer sur le bouton power off.
  - Les ressources doivent basculer sur l'autre nœud.
- Débrancher le câble public network
  - Déplacer toutes les ressources sur un nœud et débrancher le câble public network
  - Les ressources doivent basculer sur l'autre nœud.
  - Débrancher le câble Private network
  - Déplacer toutes les ressources sur un nœud et débrancher le câble private network
  - Le réseau public doit alors être utilisé, les ressources ne doivent pas basculer sur l'autre nœud.
- Débrancher la fibre optique HBA du nœud 1

- Les ressources doivent basculer sur l'autre nœud.
- Rebrancher le nœud 1 et débrancher la fibre optique HBA du nœud 2
  - Les ressources doivent basculer sur l'autre nœud.

#### VI-Annexe

#### Feuille de configuration

#### **Configuration du Cluster**

Nom de domaine du Cluster Windows 2003 DNS Server #1 Compte de service du domaine du Cluster Mot de passe du compte de service Nom réseau Adresse IP du Cluster Masque de sous-réseau

**Disque MSDTC** Nom réseau MSDTC Adresse IP MSDTC Masque de sous-réseau

Nom de domaine du Cluster SQL Server Compte de service du domaine du Cluster Mot de passe du compte de service Nom réseau Adresse IP du Cluster Masque de sous-réseau

Disque Quorum Taille de disque Quorum Nombre de nœuds du Cluster

#### Configuration des nœuds

Nœud 2 Nœud 1 Nom réseau Adresse IP publique Adresse IP privée Masque de sous-réseau