

Prérequis pour Hermes.net V5 / HMP



Version : 1.8



GESTION DU DOCUMENT

SUIVI DES VERSIONS			
Version	Date	Nom du rédacteur	Nature de la modification
0.1	02/02/10	C.GAVERIAUX	Initialisation et rédaction
1	09/02/10	M. GHEDAS	Finalisation rédaction & Relecture
1.1	16/06/10	M.GHEDAS	Mise à Jour HMP
1.2	10/01/12	B.HULBRON	Mise à jour Windows 2008 R2
1.3	18/05/12	C.GAVERIAUX	Intégration management pools d'application
1.4	17/12/12	C.GAVERIAUX	Mise à jour configuration réseau
1.5	17/09/14	F.TARRIDA	Mise à jour virtualisation
1.6	17/09/14	C.GAVERIAUX	Mise à jour Matrice des Flux
1.7	09/10/14	P.SANCHEZ	Mise à jour configuration VmWare & BP
1.8	16/10/14	P.SANCHEZ	Mise à jour Hermès V5

SOMMAIRE

1.	MATERIEL & STOCKAGE	4
1.1	SERVEUR CTI.....	4
1.2	SERVEUR IIS	4
1.3	SERVEUR SQL	5
2.	SYSTEME D'EXPLOITATION/BDD/VIRTUALISATION	6
2.1	SYSTEME D'EXPLOITATION	6
2.2	SGBD (SYSTEME DE GESTION DE BASE DE DONNEES)	6
2.3	VIRTUALISATION	6
2.4	CONFIGURATION DE L'ENVIRONNEMENT VIRTUALISE VMWARE	7
2.5	DIMENSIONNEMENT DES VMS POUR LA SOLUTION HERMES.NET	11
3.	MISE EN ŒUVRE DE LA SOLUTION EN DATACENTER	12
3.1	INTERCONNEXION OPERATEUR	12
3.1.1	<i>Interconnexion entre le datacenter et vos sites</i>	<i>12</i>
3.1.2	<i>Interconnexion avec votre opérateur téléphonique</i>	<i>13</i>
4.	CONFIGURATION RESEAU	13
4.1	MATRICE DES FLUX	13
4.2	CONFIGURATION VOIP	14
4.2.1	<i>Recommandations.....</i>	<i>14</i>
4.2.2	<i>Configuration Switch & Carte réseau</i>	<i>15</i>
4.3	CALCUL BANDE PASSANTE	15
5.	CONFIGURATION SYSTEME D'EXPLOITATION	16
6.	CONFIGURATION SIP	16
7.	ANTIVIRUS	17

1. MATÉRIEL & STOCKAGE

1.1 SERVEUR CTI

Les modules OnXmedia/HMP installé sur ce serveur supporte la virtualisation.
1 user correspond à une ressource agent ou une ligne

- Processeur & RAM

Configuration recommandée minimale (< 750 users))

Memory 8GB RAM

Processors Intel Xeon E5-2420

Hard Drives 15K RPM

NIC Ports 2 Ports Ethernet

Configuration recommandée minimale (1000 users)

Memory 12GB

Processor Intel® Xeon® E5-2420

Additional Processor Intel® Xeon® E5

Hard Drives 15K RPM

NIC Ports 2 Ports Ethernet

- Stockage

Partition C: 40 Go (System)

Partition D : 40 Go (Software)

- Enregistrement

En cas d'enregistrement des communications il faut prendre en compte en suppléments :

1 communication : **2,4 Mo** (Temps de communication de 5 minutes)

Soit **1 Mo = 2 minutes** de communication

Les enregistrements peuvent être déportés sur n'importe quels serveurs.

1.2 SERVEUR IIS

Les modules installés sur ce serveur supportent la virtualisation (cf 2.3)

- Processeur & RAM

Memory 8GB RAM

Processor Intel Xeon E5-2620

Hard Drives 15K RPM

- Stockage

Partition C : 40 Go (System)

Partition D : 40 Go (Software)

1.3 SERVEUR SQL

Les modules installés sur ce serveur supportent la virtualisation (cf 2.3)

- Processeur & RAM

Memory 12GB RAM

Processor Intel Xeon E5-2420

Hard Drives 15K RPM

- Stockage

Partition C : 40 Go (System)

Partition D : 80 Go (BDD) (Voir recommandation ci-dessous)

La volumétrie sur le sol de production correspond aux tables systèmes + statistiques + vos fichiers clients et appels (environ 10go pour les tables systèmes) et pour l'archivage tout dépend du nombre d'agents.

Voici un exemple : pour environ 200 agents prévoir une croissance d'au moins 25 Go par an uniquement pour les données systèmes (statistiques majoritairement). Pour les données Clients (compter raisonnablement 10 à 20 Go /an pour monter des campagnes d'appels en prédictives)

La volumétrie à prévoir pour 200 agents en prédictive est donc :

Initiale : **10Go**

Croissance données systèmes : **+ 25 Go / an**

Croissance données métiers : **+20 Go / an**

2. SYSTÈME D'EXPLOITATION/BDD/VIRTUALISATION

2.1 SYSTÈME D'EXPLOITATION

La suite logicielle Hermes.net est une solution compatible Microsoft Serveur uniquement.

Vocalcom recommande d'utiliser sur l'ensemble des serveurs :

Windows Server 2008 R2 SP1 ou Windows Server 2012 (Windows server 2012 R2 n'est pas certifiée par Vocalcom)

Système d'exploitation également validé :

- Windows Server 2008 32 bit
- Windows Server 2003

2.2 SGBD (SYSTÈME DE GESTION DE BASE DE DONNÉES)

La suite logicielle Hermes.net est une solution qui s'appuie sur Microsoft SQL Server version RUNTIME (licence par processeur ou core – CAL illimités)

Vocalcom recommande d'utiliser sur l'ensemble des serveurs :

Windows SQL Server 2008 R2 SP2 ou Windows SQL Server 2012

Référence SQL2008R2, (1 CPU)

SQL Standard E65-00186 SQL Srv Std ed RUNTIME 2008 R2 EMB ESD OE1 1 CPU

Référence SQL2012, (4 cores) et add-on suivant le nb de core disponible dans votre serveur

SQL Standard E65-00223 SQL Srv Std ed RUNTIME 2012 EMB ESD OLC 4 Core Std

SQL Standard E65-00218 SQL Srv Std ed RUNTIME 2012 EMB ESD OLC 2 Core
Addtnl Lic Std

SGBD aussi validé :

- Microsoft SQL Server 2008
- Microsoft SQL Server 2005

2.3 VIRTUALISATION

La suite Hermes.Net supporte le déploiement sur une infrastructure virtuelle. Dans le cas où vous souhaitez virtualiser le socle Host Media Processing édité par Dialogic seule la technologie VMware Vsphère 5.x est supportée.

Lorsque l'infrastructure virtualisée est dédiée à la solution Hermès, nous conseillons pour une architecture qui héberge 500 agents :

Serveurs ESX (au moins *2)

DELL PowerEdge R630
Bi processeur : Intel Xeon E5
Mémoire : 64Go UDIMM 1333Mhz
2xSAS73Go 15k Hot plug-Raid 1
Broadcom 5709 Quad Port Gigabit
Alim redondante : 2 PSU 717W
3Yr ProSupport Next business Day

Licence VMware:

Licence VMware VSphere 5.0 Up to 3 servers and 6 Cpu Essentials Plus

BAIE SAN:

Equallogic PS4100 XV
12*600Go 15K SAS
Redundant Power Supply 700W
Dual Controller HA with FailOver
3Yr ProSupport and 4hr Mission critical

2.4 CONFIGURATION DE L'ENVIRONNEMENT VIRTUALISE VMWARE

La Virtualisation va permettre de s'affranchir des contraintes de l'environnement matériel.

VMWare Vsphère implémente les clusters dits « HA » (Haute Disponibilité).

Ceux-ci permettent à une infrastructure virtuelle reposant sur au moins deux serveurs physiques de s'échanger les machines virtuelles en fonctionnement en cas de dysfonctionnement matériel survenant sur l'un des serveurs.

La mise en œuvre de la solution nécessite d'effectuer un certain nombre d'opérations techniques.

Ces opérations sont assujetties à des pré-requis, et ceux-ci sont en partie à votre charge, en partie à la charge de VOCALCOM.

Vous trouverez ci-dessous une liste de recommandations lorsque les serveurs constituant la suite logicielle Hermès sont hébergés dans un environnement virtualisé VMware Vsphère 5.x

Ces informations sont destinées aux personnes impliquées dans la planification, la conception, l'installation de VMware vSphere.

Il est supposé que ces acteurs sont familiarisés avec les infrastructures VMware Vphère et ont un accès à la documentation du produit si nécessaire.

Cette checklist détaille les pré-requis obligatoire, recommandé ou facultatif et doivent être identifiés avant de commencer à travailler sur l'installation.

Required – Le non-respect peut influencer sur le succès de l'installation

Optional – dépendant des exigences techniques et des contraintes fixées par votre entreprise, ils n'impactent pas sur le succès de l'installation.

Recommended – Facultatif mais fortement recommandé par Vocalcom

. Hardware

Required	Ensure that all host are have minimum Intel® Xeon® X56XX, 2.5Ghz
Required	For VMware High Availability (VMware HA) to function, all hosts in the cluster must have compatible networks.

. Power management

Required	Power management in both the BIOS and vSphere can negatively affect latency. It is therefore recommended to turn off all power management schemes in BIOS and VMware.
----------	---

. Networking

Required	Ensure that all Host in cluster has one dedicated NIC for Data network
Required	Ensure that all Host in cluster has one dedicated NIC for Voice network
Required	Ensure that all Host in cluster has one dedicated NIC for VMware Management network
Recommended	Ensure that all Host in cluster has one dedicated NIC for VMware VMotion future
Required	If Data and Voice networks are not physically separated, use VLAN segmentation

. HMP Virtualization

Required	Ensure that Latency-Sensitivity Feature is enabled. To enable the latency-sensitivity feature, the virtual machine's Latency Sensitivity should be set to be High.
Required	Ensure that E1000 or E1000E NIC is user for all Virtual HMP servers

. VMware HA

Required	Ensure that all virtual machines and configuration files reside on shared storage Required
Required	Ensure that all hosts in a HA cluster are configured to have access to the same virtual machine network and network label names are valid and consistent
Required	Ensure that DNS is configured (forward, reverse, short name, and long name / FQDN)

Required	If VM Monitoring will be used to restart VMs when the VM heartbeat is lost, ensure that the virtual machines have the latest version of VMware Tools installed in order to communicate heartbeats
Required	If physical switches support PortFast (or equivalent), enable it on the physical network switches that connect to the hosts
Required	Ensure that the network isolation addresses respond to ICMP ping requests
Required	Ensure that domain name system (DNS) is fully configured. This includes ensuring proper, consistent configuration for forward lookup and reverse lookup. Otherwise, VMware ESX/ESXi hosts might intermittently disconnect from VMware vCenter, and VMware HA might not work properly.
Required	Ensure that all hosts have been configured with unique NTP source. VMware ESX/ESXi hosts should have their clocks synchronized for the purpose of keeping coordinated logs for the service console and virtual machines.
Recommended	Ensure that all hosts in a HA cluster are configured with static IP address
Recommended	Ensure that there is a redundant VMkernel networking for iSCSI and Management
Recommended	Use a team of two NICs connected to separate physical switches to improve reliability of VMkernel network
Recommended	Add a second network isolation address (in addition to the default gateway) for each network (VMware recommendation to set das.isolationaddress2 to second isolation address and das.failedetectiontime to value more than 20000 – default is 15000)

• vNetwork Distributed Switch

Required	If vDS is being implemented in order to support PVLANS, ensure that the physical switch is PVLAN aware and is configured appropriately
Required	Ensure that no more than 16 vNetwork Distributed Switches are required per vCenter Server (max is 16 per vCenter Server)
Required	Ensure existing standard vswitches have multiple physical NICs (NIC teaming) in order to have zero downtime to migrate ESX/ESXi hosts from standard vswitches to vDS

• Distributed Power Management

Recommended	Ensure that DPM is disabled.
-------------	------------------------------

iSCSI SAN

Recommended	Verify that your SAN storage hardware and firmware combinations are supported in conjunction with ESXi systems. For an up-to-date list, see <i>vSphere Compatibility Guide</i> .
Recommended	Configure your system to have only one VMFS datastore for each LUN
Recommended	Unless you are using diskless servers, set up a diagnostic partition on a local storage. If you have diskless servers that boot from iSCSI SAN, see General Boot from iSCSI SAN Recommendations for information about diagnostic partitions with iSCSI
Recommended	Use RDMs for access to any raw disk access. Nor that usage of RDM is not required
Recommended	Increase the value of the SCSI <code>TimeoutValue</code> parameter to allow Windows to better tolerate delayed I/O resulting from path failover. For information, see Set Timeout on Windows Guest OS .
Recommended	When implementing software iSCSI, use a feature TOE (TCP/IP offload engine). TOEs shift TCP packet processing tasks from the server CPU to specialized TCP processors on the network adaptor or storage device. Most enterprise-level networking chip sets today offer TCP offload or checksum offload, which vastly improve CPU overhead.
Recommended	iSCSI should be considered a local-area technology, not a wide-area technology, because of latency issues and security concerns. You should also segregate iSCSI traffic from general traffic. Layer-2 VLANs are a particularly good way to implement this segregation.
Recommended	VMware recommendation is to use port binding rather than NIC teaming. With port binding, iSCSI can leverage VMkernel multipath capabilities such as failover on SCSI errors and Round Robin path policy for performance.
Recommended	Use Round Robin Path Policy if it is supported by storage-array vendor. This policy uses an automatic path selection rotating through all available paths, enabling the distribution of load across the configured paths. This path policy can help improve I/O throughput. For active/passive storage arrays, only the paths to the active controller will be used in the Round Robin policy. For active/active storage arrays, all paths will be used in the Round Robin policy. For ALUA arrays (Asymmetric Logical Unit Assignment), Round Robin uses only the active/optimized (AO) paths. These are the paths to the disk through the managing controller.

Jumbo Frame

Recommended	Usage of JumboFrame is recommended in iSCSI invrenment
Required	The network must support Jumbo Frames end-to-end for Jumbo Frames to be effective (iSCSI target, physical switches, network interface cards and VMkernel ports)
Required	To set up and verify physical network switches for Jumbo Frames, consult your vendor documentation. A common issue with jumbo-frame configurations is that the MTU value on the switch isn't set correctly. In most cases, this must be higher than that of the hosts and storage, which are typically set to 9,000. Switches must be set higher, to 9,198 or 9,216 for example, to account for IP overhead.

2.5 DIMENSIONNEMENT DES VMS POUR LA SOLUTION HERMES.NET

Le tableau ci-dessous représente nos préconisations en termes de répartition des applications sur les différentes Vms ainsi que leur dimensionnement.

Positions	Jusqu' à 80	Jusqu'à 150	Jusqu'à 200	Jusqu'à 300	Jusqu'à 500	Jusqu'à 700	Dimensionnement VMs
Serveurs							
ACD/HMP	1	1	1				4Vcpu - 8 Go
IIS		1	1				4Vcpu - 8 Go
SQL/IIS	1						4Vcpu - 16 Go
SQL		1					4Vcpu - 16 Go
IIS Publication					1	2	2Vcpu - 8 Go
IIS Publication/Admin				1			4Vcpu - 8 Go
IIS admin					1	1	2Vcpu - 8 Go
IIS Supervision				1	1	1	2Vcpu - 8 Go
SQL Prod			1	1	1	1	4Vcpu - 16 Go
SQL Archive / IIS report			1	1	1	1	4Vcpu - 16 Go
Proxy/Ondata****					1	1	2Vcpu - 4 Go
OnXmedia (ACD)				1	1	1	2Vcpu - 4 Go
HMP**				1	2	3	2Vcpu - 8 Go

* Pour des configurations importantes, Vocalcom préconise de prévoir un serveur IIS supervision par site Hermes

** G729 coté agents uniquement. Si les lignes sont compressées, ajouter 1 serveur pour 300 lignes

*** possibilité d'avoir un onXmedia différent par site

**** jusqu'à 150 instances de proxy. Possibilité de prévoir un module Proxy et ou ondata par onXmedia

Le nombre de Vms est fournis à titre d'indication et peut évoluer en fonction de votre architecture, notamment si les communications sont compressées. Le nombre de Vms sera de ce fait, valider en séance lors du démarrage du projet

3. MISE EN ŒUVRE DE LA SOLUTION EN DATACENTER

La mise en œuvre de la solution nécessite d'effectuer un certain nombre d'opérations techniques. Ces opérations sont assujetties à des pré-requis, et ceux-ci sont en partie à votre charge, en partie à la charge de VOCALCOM.

Vocalcom propose à ses clients de les accompagner lors de cette mise en œuvre.

Suivant votre expérience, nous vous proposons une prestation de conseils et expertises pour choisir vos interconnexions opérateurs mais également la mise en disposition d'une solution clés en mains en prenant à sa charge l'installation complète de l'infrastructure dans votre datacenter.

3.1 INTERCONNEXION OPERATEUR

3.1.1 Interconnexion entre le datacenter et vos sites

La mise en œuvre de la solution Vocalcom nécessite la mise en place d'une connexion entre votre datacenter et vos sites géographiques.

Cette connexion devra pouvoir véhiculer le flux data et éventuellement le flux voix (IP).

Nous vous proposons ci-dessous différentes options d'interconnexions :

Connexion par Fibre Noire :

- Nécessite le raccordement au réseau local et le paramétrage de vos équipements pour véhiculer data et voix
- La capacité standard d'une fibre est de 1 Gb
- Sur ce type de lien, la QoS peut être activé sur les 2 équipements (aux 2 extrémités)
- Le coût de location d'une fibre peut être relativement élevée mais c'est le gage d'une meilleure qualité de voix et d'une latence moindre // VPN ou MPLS

Raccordement MPLS :

- Dans le cas où vous êtes déjà connecté à un mpls, il est possible d'utiliser une extension du mpls jusqu'au Datacenter
- Ce type de raccordement nécessite l'installation d'un routeur côté Datacenter (fourni par votre opérateur)
- Il est Possible de gérer de la Qos , cela dépend du contrat que vous avez souscrit avec votre opérateur

VPN IPSEC :

- Ne nécessite pas d'équipement côté Datacenter, car il s'agit d'une encapsulation de votre réseau pour véhiculer les flux au travers du VPN

- Cette connexion implique la création d'un VPN sur vos sites
- Le dimensionnement du VPN doit prendre en compte les 2 flux (voix et data)
- Attention pas de QoS possible sur ce type de connexion qui offre une garantie sur le % de la bande passante affectée à la voix, mais pas de garantie sur la bande passante.
- Ce type de connexion nécessite une bonne maîtrise de la gestion des vpns sur vos équipements.

3.1.2 Interconnexion avec votre opérateur téléphonique

Vocalcom vous propose deux types de raccordement à votre opérateur téléphonique.

Raccordement ISDN :

Votre opérateur vous livre des liens E1 Euro-ISDN qui sont raccordés sur les ports d'une gateways SIP <> Isdn. Le nombre de ports et de gateways dépend du nombre de lignes de votre solution.

Raccordement SIP :

Votre opérateur vous livre un lien qui permet de véhiculer les communications en VoIP. Suivant la configuration qu'il vous propose, il peut être nécessaire de mettre en œuvre un Session Border Control et de compresser le flux (G729).

Quel que soit l'opérateur SIP que vous choisissiez, il est indispensable de connaître le nombre de Call Attempts Per Second (CAPS) qui ne doit pas être inférieur à 40.

4. CONFIGURATION RÉSEAU

La suite logiciel Hermes.Net est une solution Client léger, la téléphonie ACD de celle-ci est assurée par le moteur OnXmedia. La mise en place de la VoIP sur le réseau + l'accès à la solution via navigateur nécessite certains réglages.

4.1 MATRICE DES FLUX

Veuillez utiliser le document suivant en référence pour savoir l'ensemble des ports utilisés par serveurs et sur le poste agent.



HermesNet_Flow.xls
x

4.2 CONFIGURATION VOIP

4.2.1 Recommandations

Dans le cadre du déploiement de Hermes.net/HMP nous recommandons de mettre en place un VLAN Voix et un VLAN Data sur le réseau.

Si ce dernier ne peut pas être mis en place nous conseillons d'appliquer une priorisation sur les packet VoIP (QoS = Quality of Service)

Dans le cadre de la mise en place d'une supervision des serveurs avec des outils tels que (Nagios ...) nous déconseillons le déploiement sur les cartes réseaux utilisés par Hermes.net. Il est préférable de déployer un VLAN Management sur une autres cartes.

4.2.2 Configuration Switch & Carte réseau

Warning : Il est **primordial** que le réseau où passe la voix soit forcé coté switch & coté carte réseau dans une vitesse commune.

Aujourd'hui Vocalcom préconise pour les différents équipements :

	Carte Réseau	Switch
Réseau Voix	100 Mbps Full Duplex	100 Mbps Full Duplex
Réseau Data	Autoneg	Autoneg
Gateway	X	Autoneg

4.3 CALCUL BANDE PASSANTE

Téléphonie VoIP

Si nous considérons du G729 sur Ethernet avec un bit rate de 40 ms:

Pour les Entêtes IP :UDP/RTP : 40 octets

Pour l'entête Ethernet : 18 octets

Pour 25 échantillons $(40+18)*25*8 + 8000$ (débit du codec G729) = 19,6Kb/s

Si nous considérons du G729 sur Ethernet avec un bit rate de 20 ms:

Pour les Entêtes IP/UDP/RTP : 40 octets

Pour l'entête Ethernet : 18 octets

Pour 50 échantillons $(40+18)*50*8 + 8000$ (débit du codec G729) = 31,2Kb/s

Sur PPP multlink ou Frame relay, les entêtes sont réduites, pour un bit rate de 20 ms :

Pour les Entêtes IP/UDP/RTP : 4 octets

Pour l'entête PPP/Frame relay : 7 octets

Pour 50 échantillons $(11*50)*8 + 8000$ (débit du codec G729) = 12,4Kb/s

Hermes Web

Warning: Cette mesure dépend réellement des scripts et de leurs spécificités (images notamment) elle vaut à titre d'exemple :

Une page de script moyenne = 80 Ko

2 pages de script à la minute par agent

Bande passante $80000*8*2/60 = 22$ Kb/s

Bandeau agent

KeepAlive, statut d'appel, memo, etc. ~ 1 Kb/s

5. CONFIGURATION SYSTÈME D'EXPLOITATION

Important : Hermes.net installe des Services Windows sur les serveurs. Il est indispensable de disposer d'un compte qui a **des droits « Administrateur Local » de la machine** ; à fournir lors de la collecte de donnée.

En cas de changement de Mot de Passe associé au compte d'installation, il faudra au préalable prévenir le Support technique de Vocalcom pour qu'il puisse le changer pour le démarrage des services Proxy + Enregistrement des conversations. Une procédure pourra être communiquée et réalisée par l'équipe IT client en cas de besoins

L'installation du module IIS et du Framework sera effectué par Vocalcom qui appliquera la configuration suivante lors de l'installation :

- Installation de IIS (modules minimales dans la capture ci-dessous)



IIS_Config.jpg

- Déclaration du Framework 2.0 64bit
- Recyclage des pools à heure fixe à 4:00
- Désactivation des traces IIS

6. CONFIGURATION SIP

Vocalcom sait gérer aussi bien l'authentification unique sur un trunk SIP (REGISTER) que l'authentification pour chaque appel.

Lorsque le serveur HMP est connecté à un équipement IPBX, pour établir le trunk, l'ipbx doit supporter le reinvite en SIP 2.0 avec modification des ports rtp en dynamique pour permettre les fonctions de transfert avec ou sans supervision.

RFC compliance:

SIP : RFC 3261
SDP : RFC 2327

Supported Codecs:

G711 ALaw (Framesize 20ms, 1 frame per packet)
G711 µLaw (Framesize 20ms, 1 frame per packet)
G729 Annexe A (Framesize 10ms, 4 frames per packet)
G729 Annexe B (Framesize 10ms, 4 frames per packet)
G723 5.3 kbps and 6.3 kbps (Framesize 30ms, 1 frame per packet) (Qualité de voix non garantie)

DTMF:
RFC2833
Inband

Supported SIP methods:
INVITE / CANCEL / BYE / ACK / REINVITE

OPTIONS (OPTIONS les messages de l'opérateur pour Vocalcom sont répondus.)

7. ANTIVIRUS

Les serveurs doivent être protégés par un logiciel anti-virus correspond à la politique de sécurité en vigueur de la société.

Il est important de mettre certains fichiers hors du scan en temps réel pour ne pas affecter le moteur OnXMedia (téléphonie ACD) et l'application Hermes.net

LISTE DES DOSSIERS A EXCLURE

IIS

- D:\hermes_net_v4
- C:\Windows\Microsoft.Net\Framework64\v2.0.50727

ACD

- D:\hermes_net_v4
- D:\hermes_p
- D:\onnet
- C:\Windows\Microsoft.Net\Framework64\v2.0.50727
- C:\Program Files (x86)\Dialogic\HMP

SQL

- Dossiers data du moteur de bases de données

MISE A JOUR DE L'ANTI-VIRUS

La mise à jour de l'anti-virus doit absolument être effectuée en dehors :

- des heures de production
- de la période 4h00/4h15