

Le 24/05/2012

Perfmon

<http://www.chdb.eu/?n=9957>

Perfmon

Sommaire

Table des matières

But du document.....	3
Public concerné et intervenants.....	3
Pré requis.....	3
Explication préliminaires sur la méthode de stockage des données.....	4
Mise en place d'une première capture histoire de prendre en main l'outil.....	5
Lancement de l'outil et création d'une capture.....	5
Lecture / Exploitation d'un fichier de capture binaire (.blg) de Perfmon.....	12
Ajustement de l'échelle pour la lecture des données.....	16
Déclenchement d'une capture via un fichier Batch – à compléter.....	19
Sélection des compteurs en fonction des besoins.....	20
PAL pour Performance Analysis of Logs.....	20
Liste de compteurs clés 'maison'.....	21
Tableau récapitulatif.....	21
Pour les disques.....	23
Processeur et mémoire.....	24
Pour le réseau.....	28
Pour IIS.....	29
Pour SQL.....	30
Pour les serveurs de fichiers.....	32
Pour les serveurs Exchange.....	34
Monitoring.....	35
Débogage.....	36
Annexes.....	37
Charger les traces perfmon en base de données avec relog.exe.....	37
Base SQL – liens principaux et requêtes de purge : fonctionne mal.....	38
SQLIOSim – utilitaire de stress de disques pour bases SQL.....	39

REVISIONS

Version	Date	Code (*)	Auteur	Objet de la modification
1.0	19/04/12	C		
1.1	30/04/12			Compléments dans les explications des compteurs de la mémoire
1.1.1	06/05/12			Relog.exe :ajouté en annexes. A tester
1.1.2	24/05/12			Ajout du compteur Page Life Expectancy pour SQL

(*) C : Creation
M: Modification
S : Suppression

But du document

Expliquer comment utiliser Perfmon, l'outil de collecte de données livré en standard par Microsoft.

Public concerné et intervenants

Cette documentation est dédiée aux personnes devant effectuer des mesures sur des systèmes informatiques fonctionnant avec des produits Microsoft, comme par exemple l'OS (Windows Server 2003) ou encore un produit hébergé par ce dernier tel que SQL Server, IIS, Sharepoint etc etc ...

Pré requis

Il n'y en a pas. Perfmon est livré d'origine sur les OS Microsoft.

Explication préliminaires sur la méthode de stockage des données

De base, perfmon affiche le résultat de ses captures directement à l'écran. Ce n'est pas ce qui est le plus intéressant. Le but de cette documentation est d'expliquer comment mettre en place une capture permanente qui s'auto-purge au fil du temps. Avoir à disposition l'état d'un serveur et de son activité sur par exemple une durée d'une semaine est toujours intéressant. J'ajouterai que c'est toujours quand il vient d'avoir un problème qu'il est bon d'avoir des métriques, et si ces dernières ne tournent pas en permanence, on ne les a jamais.

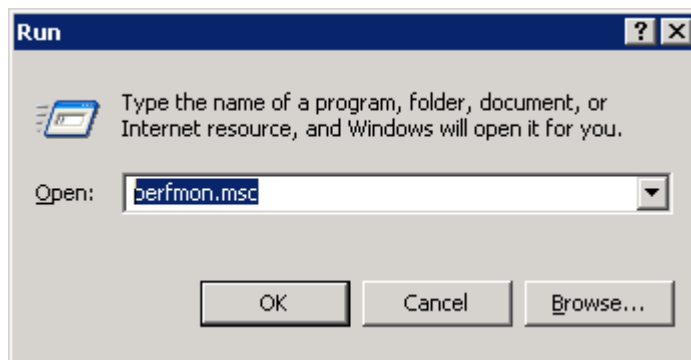
Perfmon propose plusieurs méthodes de stockage :

Méthode de stockage	Avantages/inconvénients
Base SQL	L'idée est alléchante si ce n'est qu'à l'usage cela n'est pas gérable. De base Perfmon ne permet pas de purger automatiquement les données de plus de x jours. Si on essaye de comprendre la structure de la base et données et qu'on tente de corréler les données qui sont dispatchées sur 3 tables pour effacer les plus ancienne, plus rien de marche (en tout cas je n'ai pas réussi). Bref : l'absence de purge des anciennes données rend cette méthode non viable.
Fichier texte	Les données sont en clair dans un fichier. Top ! Le problème est que si perfmon redémarre pour une raison x ou y (par exemple un reboot de maintenance du serveur), un nouveau fichier est généré, et perfmon ne sait pas cumuler les données de plusieurs fichiers texte. C'est dommage car il ne doit pas être compliqué de générer des graphs de façon automatique avec ce type de fichier (avec powershell par exemple). Par script il ne doit pas être très compliqué de générer un seul fichier à partir de plusieurs. A creuser ...
Fichier circulaire binaire	La mise en place d'un journal circulaire permet d'avoir en permanence une capture qui tourne sans saturer le disque. <u>Cependant, le redémarrage du serveur provoque l'écrasement et donc la perte des anciennes données !</u> Bref : inutilisable.
Fichier binaire	Perfmon sait très bien créer un fichier horodaté à une fréquence donnée : par exemple 1 par jour. De plus il sait cumuler les données de plusieurs fichiers binaires. Aussi, on peut facilement mettre en place un script en batch qui supprime les captures de plus de xx jours. C'est pour cela que j'ai retenu cette méthode.

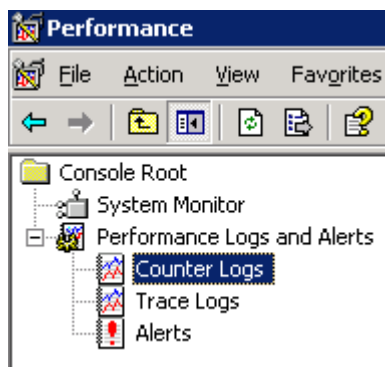
Mise en place d'une première capture histoire de prendre en main l'outil

Lancement de l'outil et création d'une capture

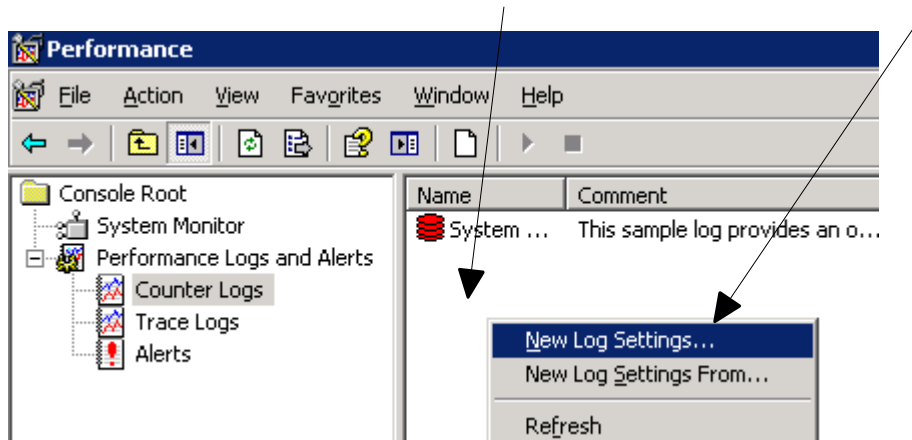
Lancer la commande 'perfmon.msc'



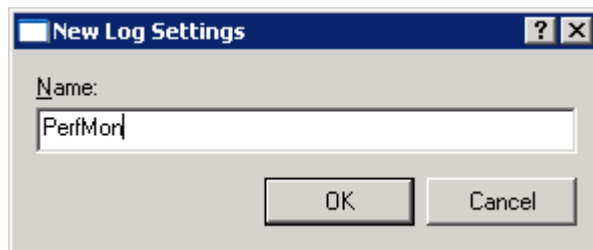
Cliquer sur 'Counter Logs'



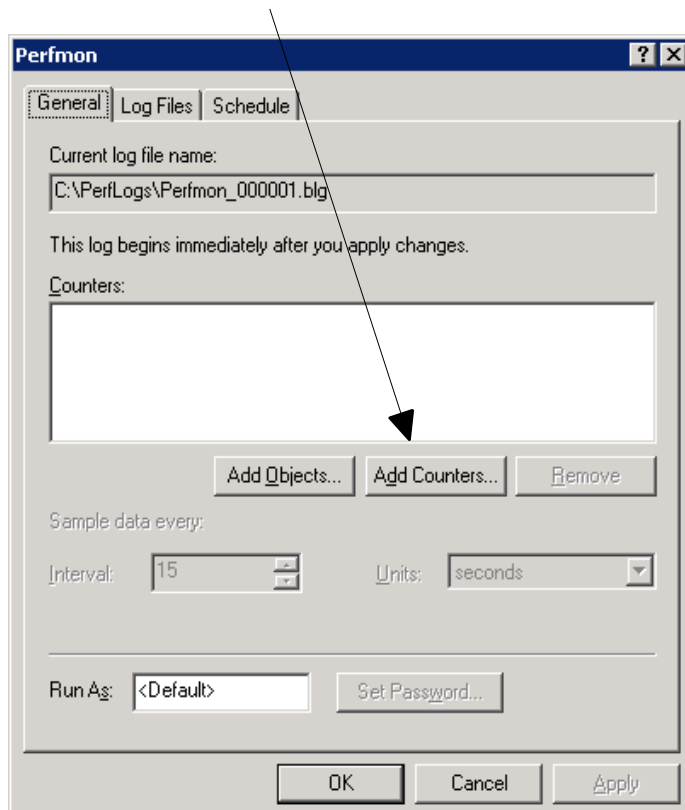
Effectuer un clic droit dans la fenêtre de droite et cliquer sur 'New Log Settings'



Entrer le nom que vous souhaitez, par exemple : 'PerfMon'

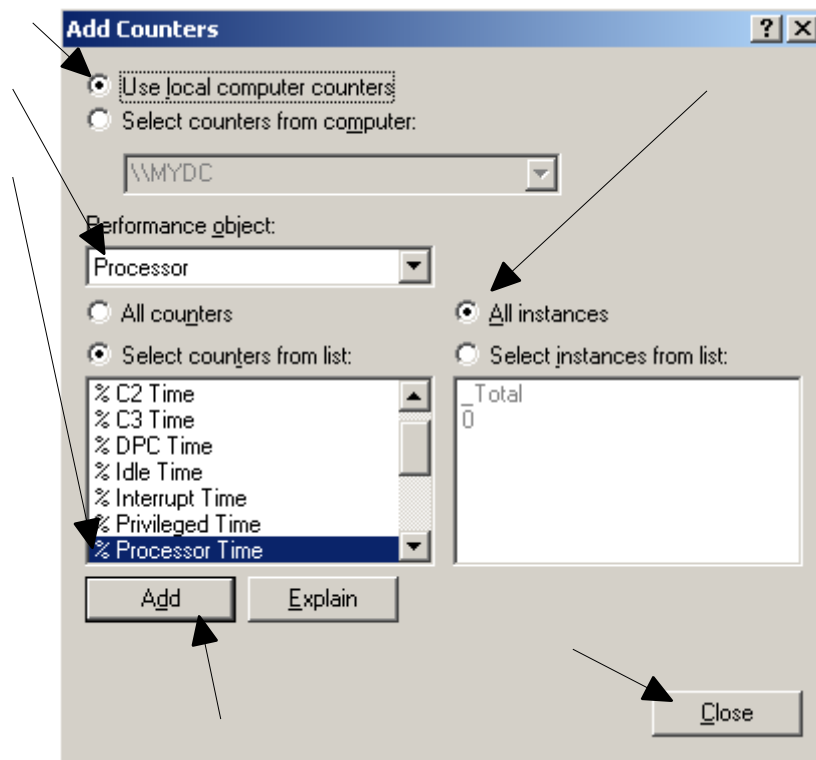


Cliquer sur 'Add Counters'

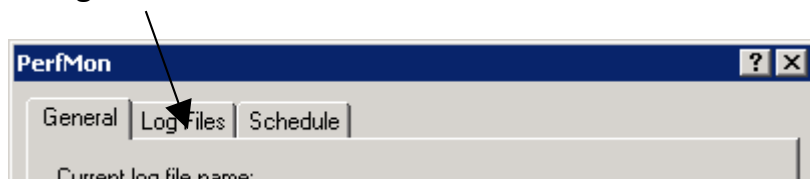


Cliquer sur 'Use local computer counters' et sélectionner/ajouter un compteur, comme par exemple %Processor Time. Au final, cliquer sur 'Close'

Nous verrons plus tard comment sélectionner nos compteurs.



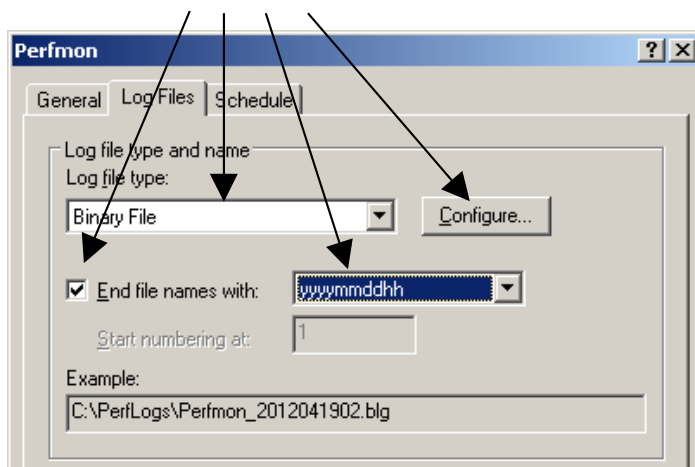
Cliquer sur l'onglet 'Log Files'



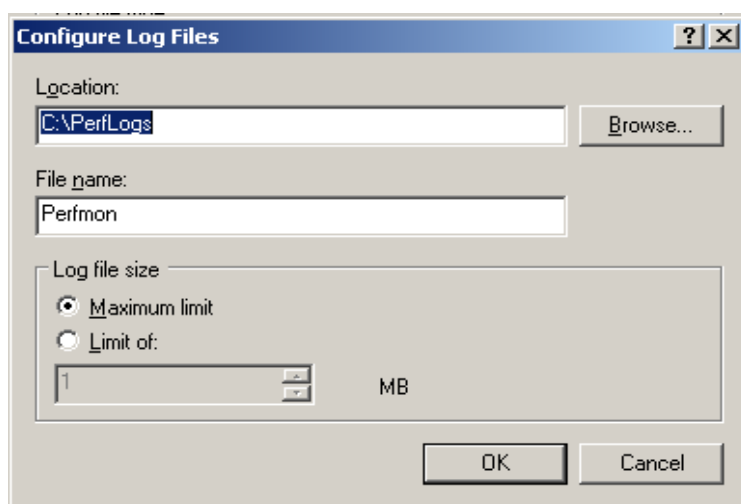
Normalement par défaut on doit être réglé sur 'Binary File'.

Terminez les fichiers par yyyymmddhh

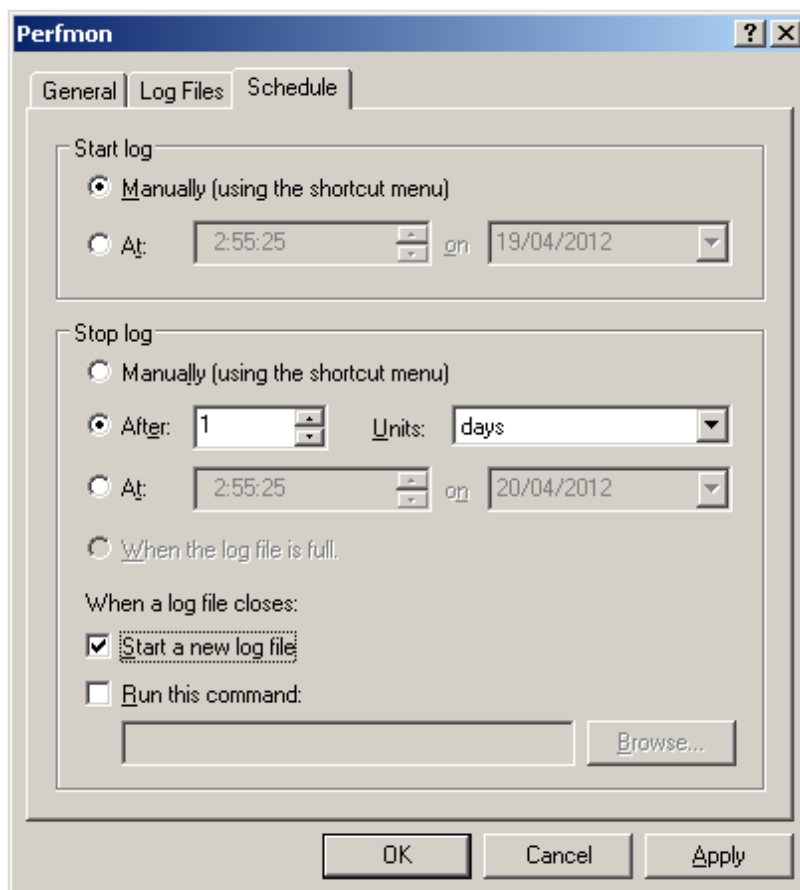
Cliquez sur le bouton 'Configure'



Entrer le chemin du répertoire dans lequel les fichiers seront générés et le nom des fichiers. Évitez de mettre une taille maximale. Valider en cliquant sur 'Ok'

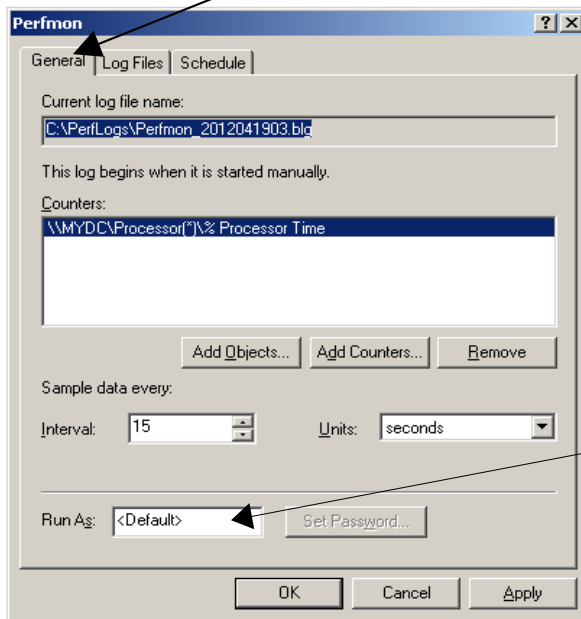


Cliquer sur l'onglet 'Schedule',
Paramétrez comme la capture ci-dessous



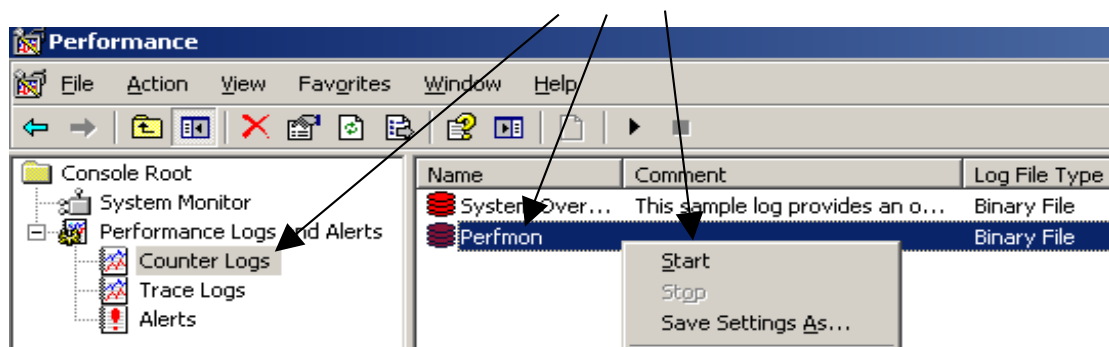
Le démarrage se fera manuellement. Plus précisément on fera plus tard une tâche planifiée qui régulièrement lance la capture au cas où celle-ci est arrêtée. On est jamais à l'abri d'un reboot de serveur ou de quelque-chose qui fait que la capture s'arrête sans qu'on le sache. On demande également à ce qu'un fichier binaire ne contienne qu'une journée maximum. Ainsi on pourra facilement supprimer automatiquement les captures de plus de x jours par la suite. Bien sûr, on demande à ce qu'un nouveau fichier soit créé quand l'ancien est clôturé.

On revient sur l'onglet **General** et on valide le tout en cliquant sur **Ok**.

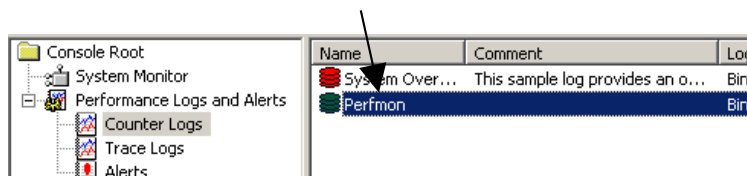


Plus tard on mettra ici un compte autorisé à effectuer des relevés de compteurs perfmon sur des machines distantes

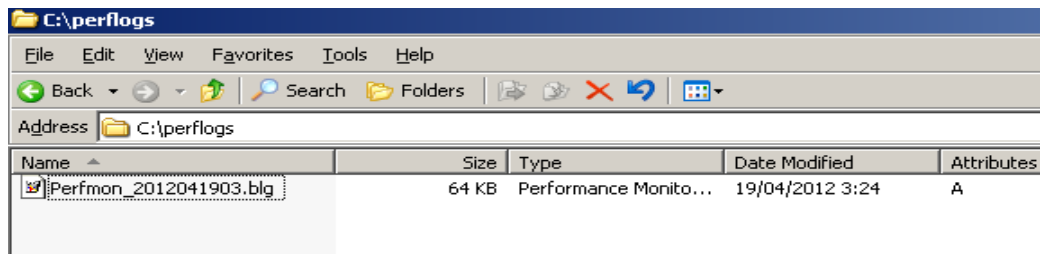
Au final dans **Counter Logs** on voit apparaître notre capture (ici nommée **Perfmon**). On va faire un clic droit dessus avec la souris et cliquer sur **Start**



L'icône doit passer de rouge à vert pour indiquer que la capture est en cours.



Si on va dans le répertoire qui doit contenir les données de la capture, on doit voir un fichier avec l'extension **blg** avec le nom que l'on avait indiqué (Perfmon) et **yyyymmddhh**, soit l'année, le mois, l'heure etc etc ...

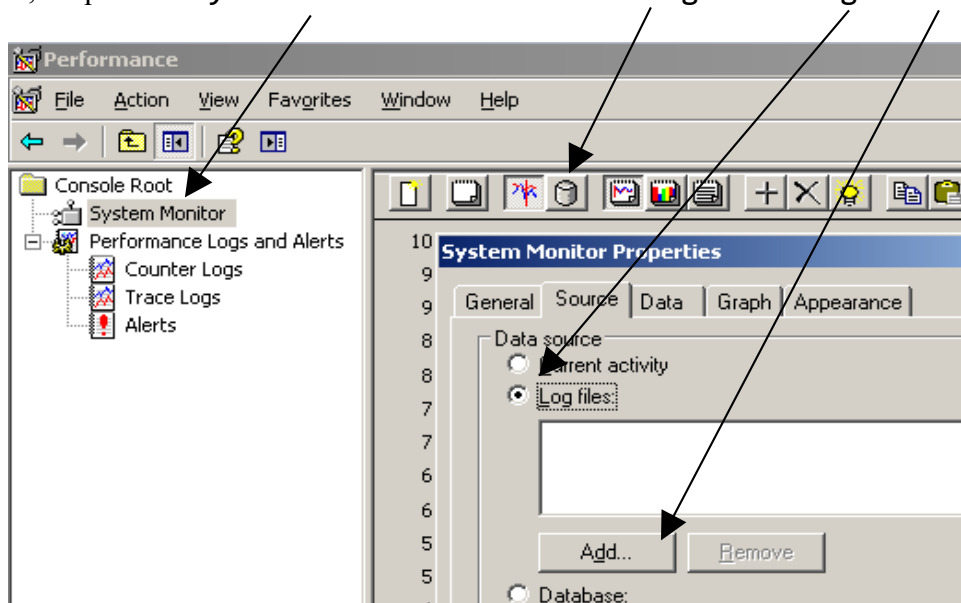


Lecture / Exploitation d'un fichier de capture binaire (.blg) de Perfmon

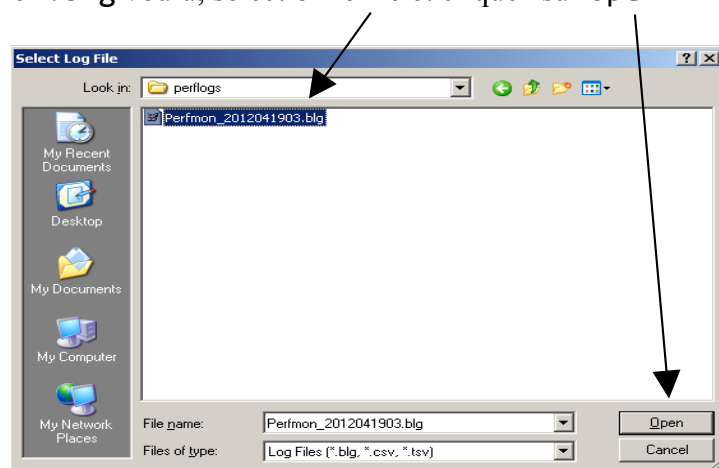
On a vu précédemment comment créer un fichier contenant les données de capture de perfmon dans un ou des fichiers binaires dont l'extension est .blg.

Voici comme lire les données contenues dans un fichier binaire :

Sous Perfmon, cliquez sur System Monitor>L'icône View Log Data>Log Files>Add

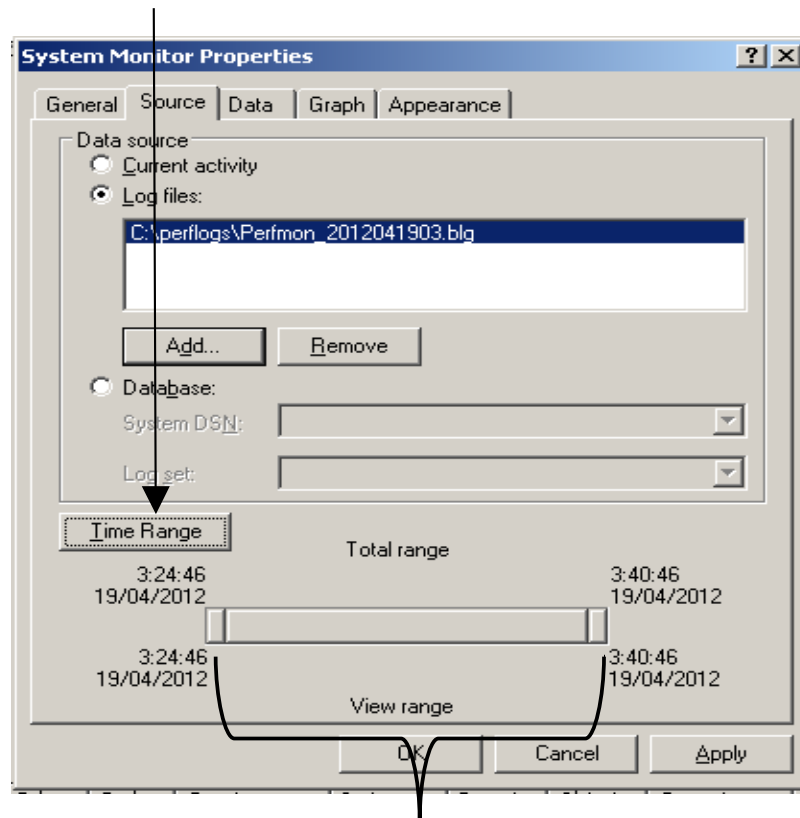


Allez chercher le fichier .blg voulu, sélectionnez le et cliquez sur Open

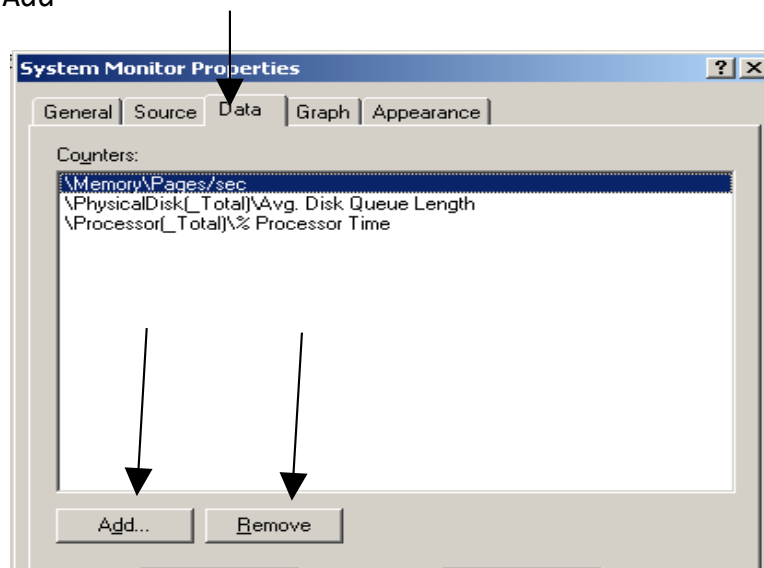


Si vous avez plusieurs fichiers .blg, répétez l'opération, Perfmon sait cumuler les données des fichiers binaires.

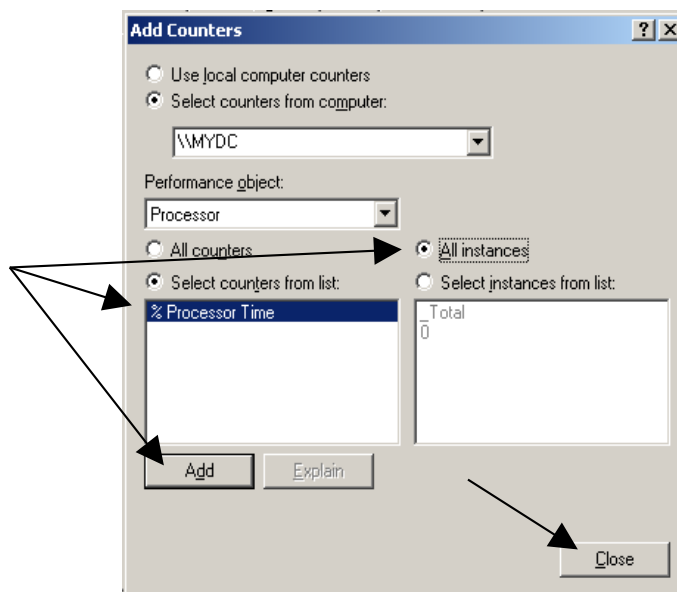
Cliquez sur le bouton **Time Range** pour visualiser la plage des données contenus et éventuellement l'ajuster



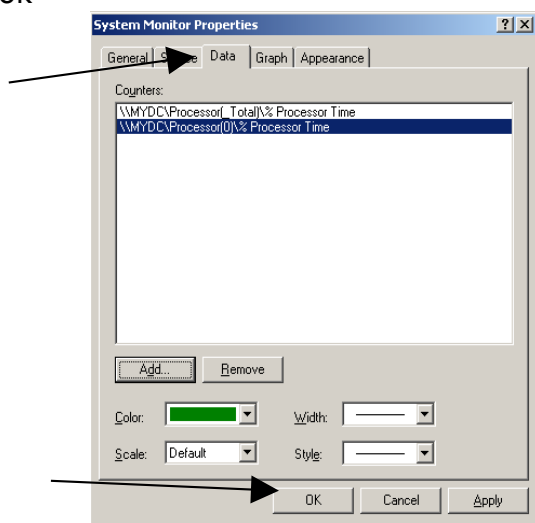
Cliquez sur **Data** puis sur **Remove** pour vider tous les Counters présents, Ensuite cliquez sur **Add**



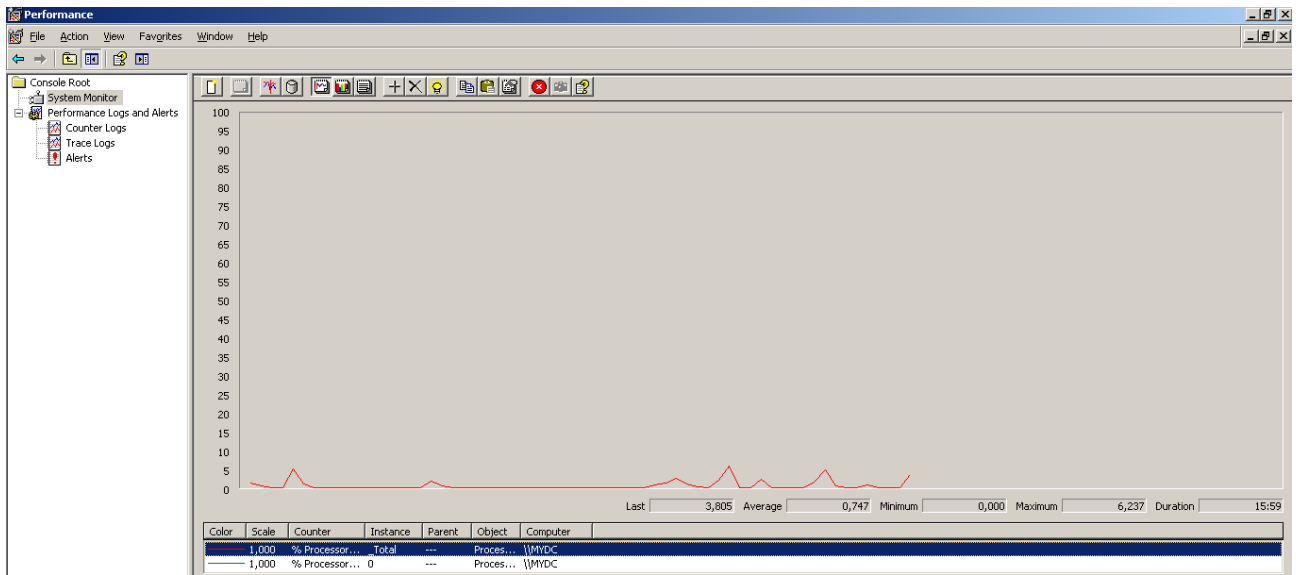
Sélectionnez vos compteurs parmi ceux présents dans le fichier .blg et cliquez sur Add puis Close



Les Compteurs que vous avez sélectionné doivent apparaître dans l'onglet Data
Terminez en cliquant sur Ok

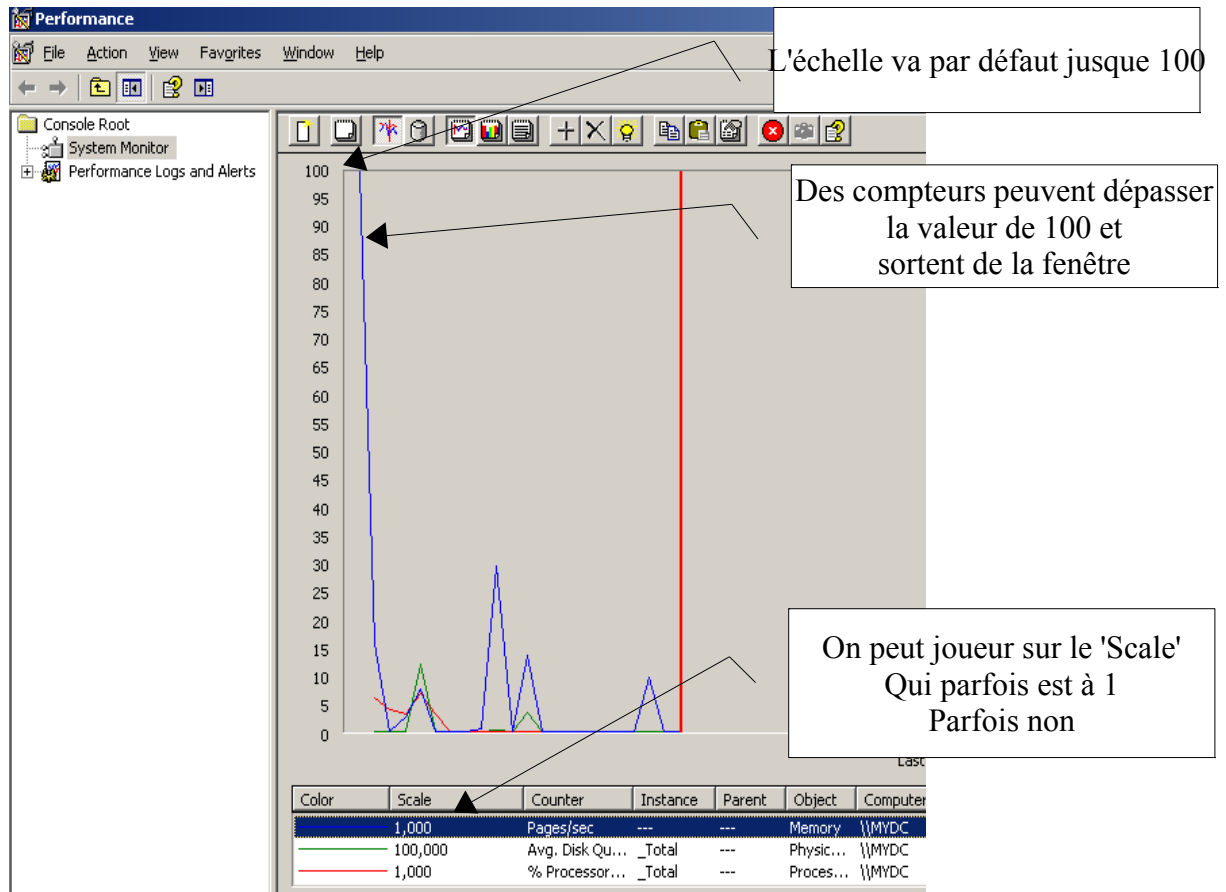


Vous pouvez visualiser vos données :



Ajustement de l'échelle pour la lecture des données

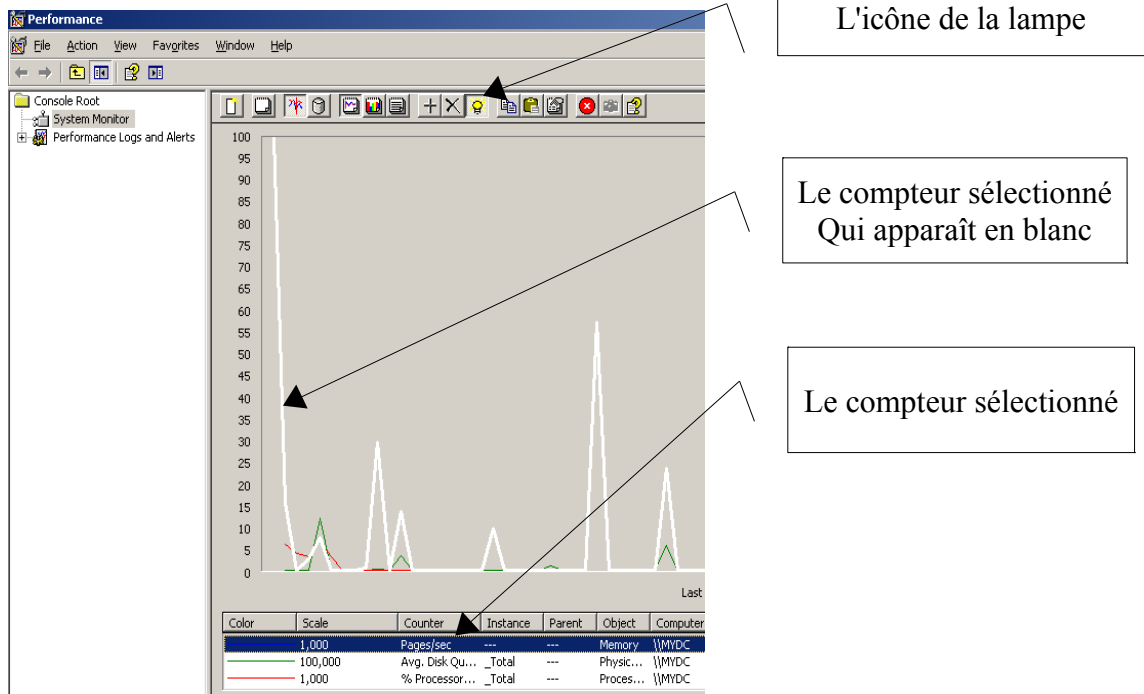
Par défaut les graphs de perfmon s'affichent sur une échelle de 100. Du coup, des compteurs sortent du cadre car ils dépassent cette valeur :



Le 'Scale' des compteurs joue aussi. C'est un 'ratio' qui est appliqué aux valeurs du compteur. 1 ne change rien. Par contre, si on avait un 'scale' de 0,1, les valeurs du compteur seraient divisées par 10 et, dans notre exemple, le compteur 'Page/Sec' qui va ici jusque 150 et qui dépasse donc du cadre avec un ratio de 1 irait s'afficher jusque 15 avec un ratio de 0,1.

De façon générale, il est plus pratique de mettre le 'scale' (ratio) des compteurs à 1 et d'ajuster l'échelle du graphique.

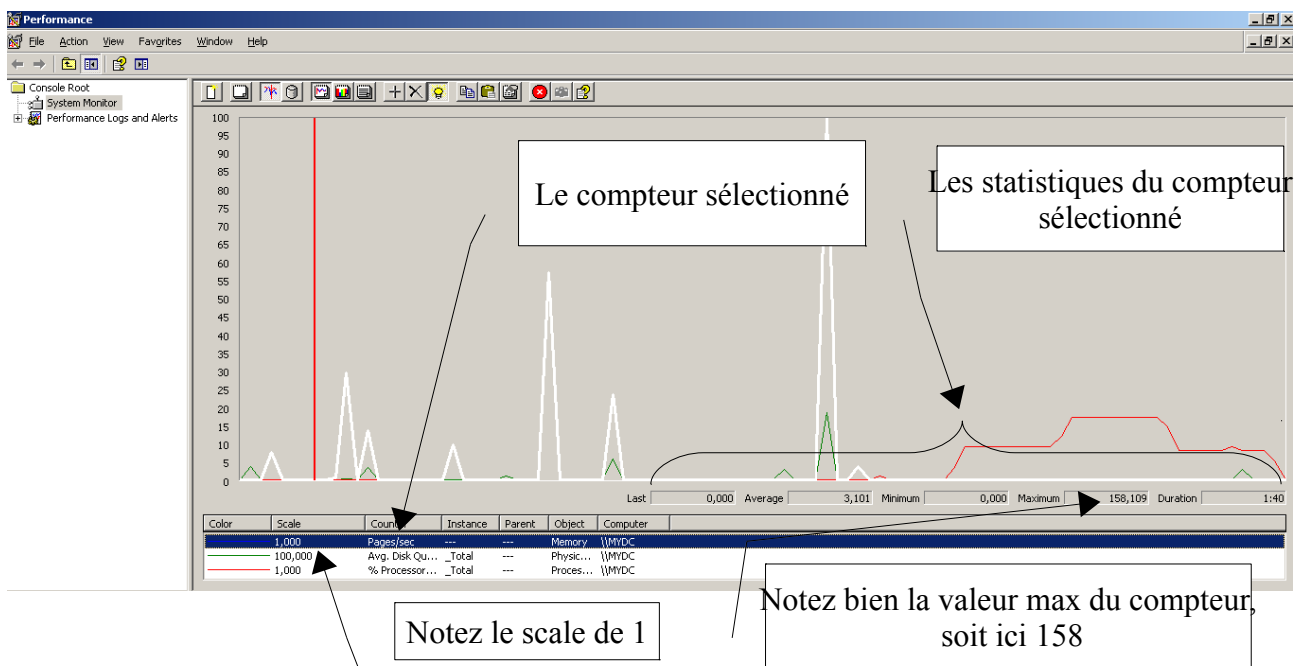
Pour bien visualiser un compteur en particulier, on peut cliquer que l'icône avec une lampe pour faire apparaître le compteur sélectionné en Blanc :



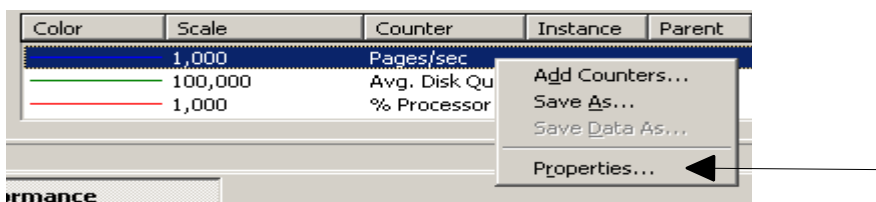
Autre point intéressant :

Quand on clic sur un compteur, on a des statistiques sommaires, à savoir :

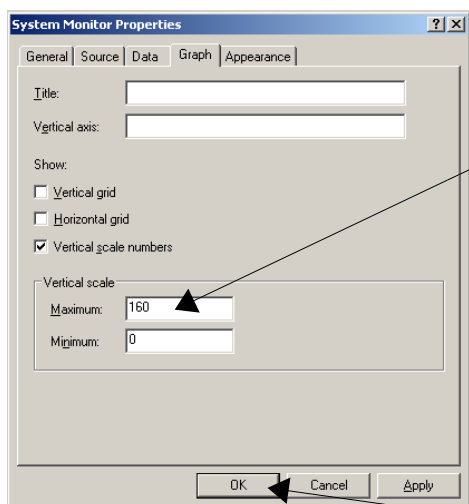
- la valeur minimale
- la valeur maximale
- la moyenne
- la durée de l'échantillon



Si on fait un clic droit sur un compteur et qu'on clic sur Properties



On accède a un panneau qui comporte notamment un onglet Graph
Cet onglet permet de modifier la valeur maximale de l'échelle.



L'échelle maximale peut être modifiée.
On l'ajuste par rapport à la plus
Forte valeur de nos compteurs
Soit dans notre exemple,
Quasiment 160

On valide en cliquant sur Ok

Déclenchement d'une capture via un fichier Batch – à compléter

Comme indiqué sur ce lien :

<http://technet.microsoft.com/en-us/library/cc753820%28WS.10%29.aspx>

Il faut utiliser la commande logman

Syntax

```
logman [create | query | start | stop | delete| update | import |  
export | /?] [options]
```

Sélection des compteurs en fonction des besoins

Voici le cœur du système : la sélection des compteurs à surveiller en fonction de nos besoins.

On peut distinguer 2 approches :

- la première, historique, où il fallait chercher à droite à gauche quoi surveiller, le pourquoi, et les seuils qui indiquent un problème
- une seconde où un employé de Microsoft a eu la bonne idée de faire le travail à notre place via un utilitaire nommé PAL ! (PAL pour Performance Analysis of Logs)

PAL pour Performance Analysis of Logs

Une merveille que cet outil, au point un qu'il n'est pas présenté ici mais dans un article dédié.

Rendez vous sur <http://www.chdb.eu/?n=4042>

Liste de compteurs clés 'maison'

Avant de connaître PAL, une liste de compteurs clés avec seuils associés avait été recherchée. Les voici :

Tableau récapitulatif

Catégorie	Compteur	Interprétation
Disque	% Disk Time	
Disque	Avg. Disk Queu Length	Ne doit pas dépasser 2 par disque physique sur une longue période
Disque	Avg. Disk sec/Read	Au-delà de 20 : lenteur, et au-delà de 50, c'est un goulot d'étranglement
Disque	Avg. Disk sec/Write	Au-delà de 20 : lenteur, et au-delà de 50, c'est un goulot d'étranglement
Disque	Disk Read Bytes/sec	
Disque	Disk Write Bytes/sec	
Disque	LogicalDisk:Free Megabytes	Espace libre : total ou par disque logique
Memory	Available MBytes	Mémoire vive disponible.
Memory	Pages/sec	Mesure le nombre d'échanges qu'il y a entre la mémoire vive et le disque dur (mémoire virtuelle). Ne doit pas dépasser 1000 sur de longues périodes.
Memory	Cache Bytes	Ne doit pas dépasser 300Mb . Indique la mémoire utilisée pour le file system cache.
Memory	% Committed Bytes in Use	Indique un manque de mémoire si supérieur à 80%
Memory	Free System Page Table Entries	Nombre de page table entries non utilisé par le système. Il y a une faiblesse mémoire si on est en dessous de 5000 .
Memory	Pool Non-Paged Bytes	Mesure la taille en la mémoire non paginée. C'est une zone mémoire système pour les objets qui ne peuvent être écrit sur le disque dur et doivent donc rester en mémoire vive. Ne doit pas dépasser 175Mb.
Network	Network Interface:Bytes Received/sec	Octets reçus par seconde
Network	Network Interface:Bytes Sent/sec	Octets envoyés par seconde
Network	Network Interface:Bytes Total/sec	Traffic en octets/s
Network	Network Interface:Output Queue Length	Ne doit pas dépasser 2
Network	TCP :Connexions établies	Donne une idée du nombre de connexions réseau TCP en cours
Processor	% Processor Time	Taux d'occupation du CPU
Processor	% User Time	Pourcentage du temps processeur passé en mode utilisateur. La valeur doit rester faible. Dans le cas contraire, il faut optimiser l'application
Processor	% Interrupt Time	Mesure le temps processeur passé à gérer des demandes d'interruption hardware. Si plus de 15%, il y a un problème hardware.

Serveur	Serveur :Sessions serveur	Nombre de sessions sur le serveur
SQL Server	SQL Server:Database:Transactions /sec	Réagit à une commande insert, update etc : compteur utile pour monitorer toute interrogation, modification etc...
SQL Server	SQL Server:SQL Statistics :Batch Requests/sec	High batch requests mean good throughput
SQL Server	SQL Server:SQL Statistics: Failed Auto-Params/sec	Number of failed auto-parameterization attempts per second. This should be small
SQL Server	SQL Server:SQL Statistics:SQL Compilations/sec	Ideally, the ratio of SQL Recompilations/sec to Batch Requests/sec should be very low unless users are submitting ad hoc queries
SQL Server	SQL Server:SQL Statistics:SQL Recompilations/sec	
SQL Server	SQLServer:Databases:Data File(s) Size (KB)	Taille des fichiers de données des bases
SQL Server	SQLServer:Databases:Log File(s) Size (Kb)	Taille des fichiers de log des bases
SQL Server	SQLServer:General Statistics:Logical Connections	
SQL Server	SQLServer:General Statistics:User Connections	This shows the number of user connections, not the number of users, that currently are connected to SQL Server.
SQL Server	SQL Server Buffer: Buffer Manager : Buffer Cache Hit Ratio	Nombre de pages trouvées en mémoire et qui ne nécessitent pas d'accès à la mémoire virtuelle. Ne doit pas descendre en dessous de 90% sur de longues périodes.
SQL Server	SQL Server:Buffer Manager : Page Life Expectancy	Ne doit pas être trop bas, sinon il indique un manque de mémoire vive
Web Service	Current Connections Connexions courantes	Nombre de connexions à un site : le compteur n'est pas très précis : un utilisateur peut valoir 2 connexions, voir 3, mais cela donne une idée. De même, si l'utilisateur n'est pas actif, le compteur se décrémente

Pour les disques

Compteurs intéressants

% Disk Time
Avg. Disk Queue Length
Avg. Disk sec/Read
Avg. Disk sec/Write
Disk Read Bytes/sec
Disk Write Bytes/sec
Free Megabytes

An Avg Disk Queue Length greater than 2 (per hard disk) for extended periods of time is considered undesirable. If you have a RAID system with 8 disks, you do not want an Avg Disk Queue Length greater than 16

Avg Disk sec/read and Avg Disk sec/write should be under 10ms – over 20ms may indicate a bottleneck.

If while Avg. Disk Queue Length is over 2 and % Disk Time is hovering at 60% or above, you may want to look into a possible I/O bottleneck.

Source : <http://www.iishacks.com/index.php/2008/09/12/high-avg-disk-queue-length-and-finding-the-cause>

PhysicalDisk Object: Avg. Disk Queue Length. If your disk queue length frequently exceeds a value of 2 during peak usage of SQL Server, then you might have an I/O bottleneck.

Avg. Disk Sec/Read

Less than 10 ms - very good

Between 10 - 20 ms - okay

Between 20 - 50 ms - slow, needs attention

Greater than 50 ms – Serious I/O bottleneck

Source : <http://technet.microsoft.com/en-us/library/cc966540.aspx>

Processeur et mémoire

Memory: Pages/sec :

Mesure le nombre d'échanges qu'il y a entre la mémoire vive et le disque dur (mémoire virtuelle). Ne doit pas dépasser **1000** sur de longues périodes.

Source : <http://technet.microsoft.com/en-us/magazine/2008.08.pulse.aspx?pr=blog>

This measures the rate at which pages are read from or written to disk to resolve hard page faults. If the value is greater than 1,000, as a result of excessive paging, there may be a memory leak.

Source : http://www.sql-server-performance.com/articles/audit/hardware_bottlenecks_p1.aspx

This counter measures the number of pages per second that are paged out of RAM to disk, or paged into RAM from disk. The more paging that occurs, the more I/O overhead your server experiences, which in turn can decrease the performance of SQL Server. Your goal is to try to keep paging to a minimum, not to eliminate it.

Assuming that SQL Server is the only major application running on your server, then this figure should ideally average between zero and 20. You will most likely see spikes much greater than 20, which is normal. The key here is keeping the average pages per second less than 20.

If your server is averaging more than 20 pages per second, one of the more likely causes of this is a memory bottleneck due to a lack of needed RAM. Generally speaking, the more RAM a server has, the less paging it has to perform.

In most cases, on a physical server dedicated to SQL Server with an adequate amount of RAM, paging will average less than 20. An adequate amount of RAM for SQL Server is a server that has a Buffer Hit Cache Ratio (described in more detail later) of 99% and higher. If you have a SQL Server that has a Buffer Hit Cache Ratio of 99% or higher for a period of 24 hours, but you are getting an average paging level of over 20 during this same time period, this may indicate that you are running other applications on the physical server other than SQL Server. If this is the case, you should ideally remove those applications, allowing SQL Server to be the only major application on the physical server.

If your SQL Server is not running any other applications, and paging exceeds 20 on average for a 24 hour period, this may mean that you have changed the SQL Server memory settings. SQL Server should be configured so that it is set to the "Dynamically configure SQL Server memory" option, and the "Maximum Memory" setting should be set to the highest level. For optimum performance, SQL Server should be allowed to take as much RAM as it wants for its own use without having to compete for RAM with other applications.

Memory\Cache Bytes

Ne doit pas dépasser 300Mb. Indique la mémoire utilisée pour le file system cache.

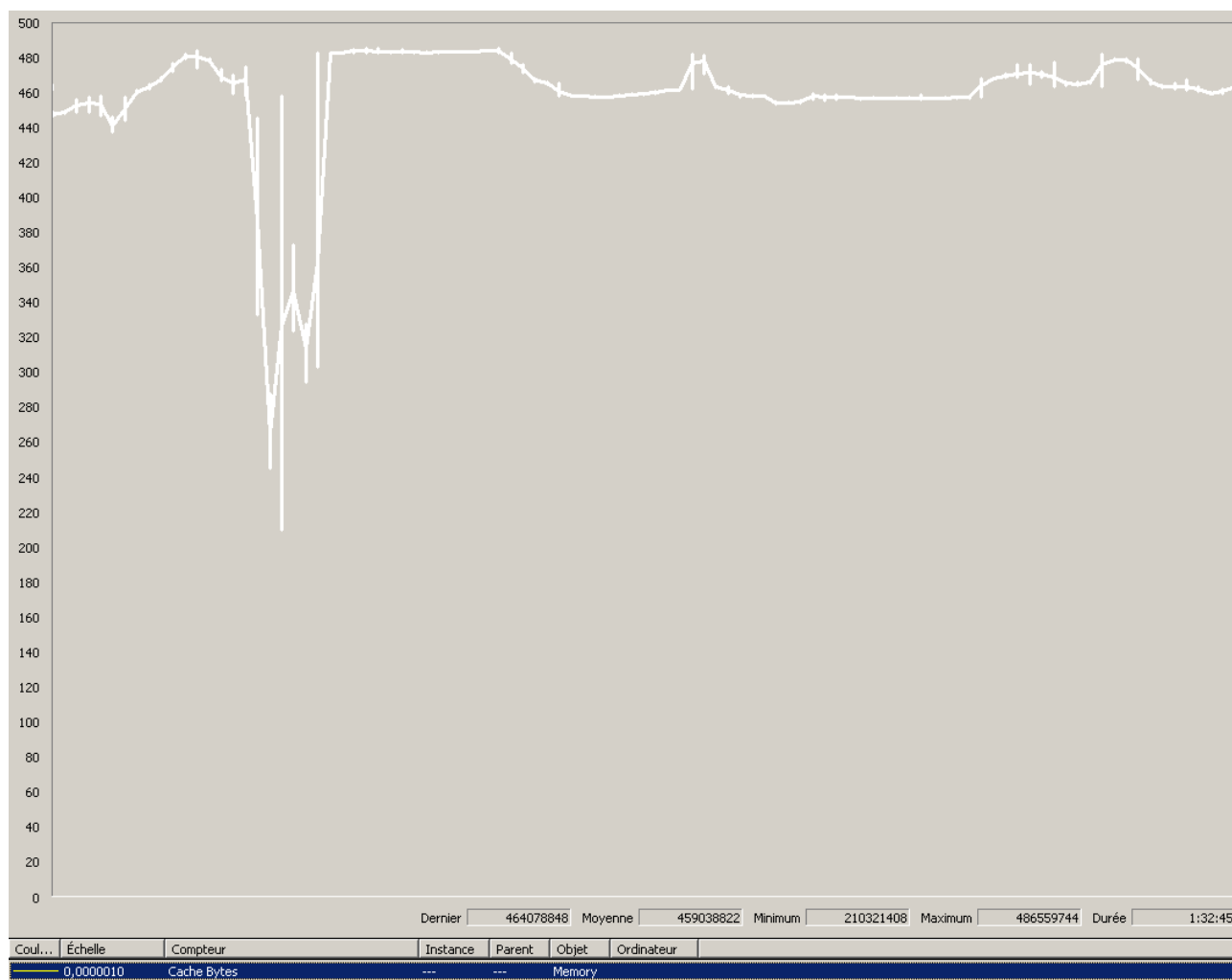
Note personnelle : même à 500Mb, le poste de travail peut rester correctement exploitable, même si il est un peu long à charger.

Source : 'Taking Your Server's Pulse' - <http://technet.microsoft.com/en-us/magazine/2008.08.pulse.aspx?pr=blog>

This indicates the amount of memory being used for the file system cache. There may be a disk bottleneck if this value is greater than 300MB.

Sommairement il faut diviser 2 fois la valeur brut de perfmon par 1024 pour avoir la valeur en méga octets. Cela revient à mettre l'échelle à 0,0000010.

Ici par exemple on est à plus de 460 de moyenne. C'est un poste de travail sous XP qui a 2Go de mémoire vive. Cependant, en réalité le poste de travail ici testé fonctionne quand même bien avec 460 de moyenne.



Memory\% Committed Bytes in Use

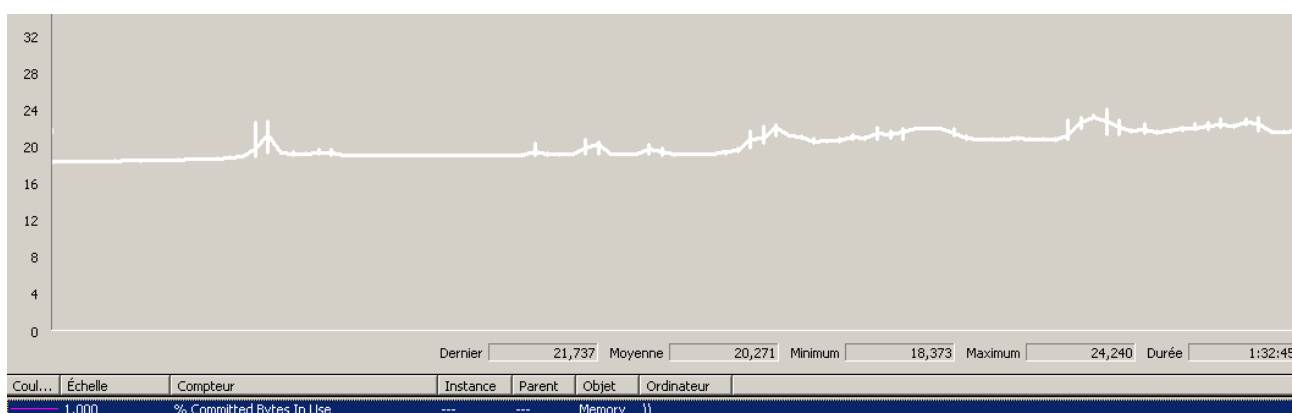
Indique un manque de mémoire si supérieur à 80%

C'est grossièrement le montant de mémoire virtuelle (stockée par le disque dur) utilisée.

Source : 'Taking Your Server's Pulse' - <http://technet.microsoft.com/en-us/magazine/2008.08.pulse.aspx?pr=blog>

This measures the ratio of Committed Bytes to the Commit Limit—in other words, the amount of virtual memory in use. This indicates insufficient memory if the number is greater than 80 percent. The obvious solution for this is to add more memory.

Dans l'exemple ci-dessous on est à un peu plus de 20%, bref, tout va bien,



Memory\Free System Page Table Entries

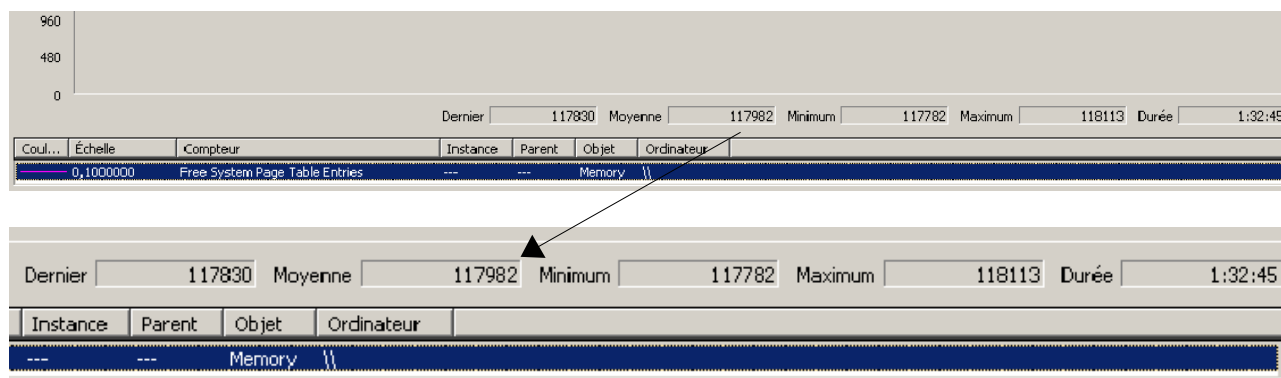
Nombre de page table entries non utilisé par le système. Il y a une faiblesse mémoire si on est en dessous de 5000.

Bref, moins on utilise de Page Table Entries, mieux c'est.

Source : 'Taking Your Server's Pulse' - <http://technet.microsoft.com/en-us/magazine/2008.08.pulse.aspx?pr=blog>

This indicates the number of page table entries not currently in use by the system. If the number is less than 5,000, there may well be a memory leak.

Ici par exemple on a une moyenne de plus de 117000, on est donc largement au dessus des 5000, et donc c'est Ok.



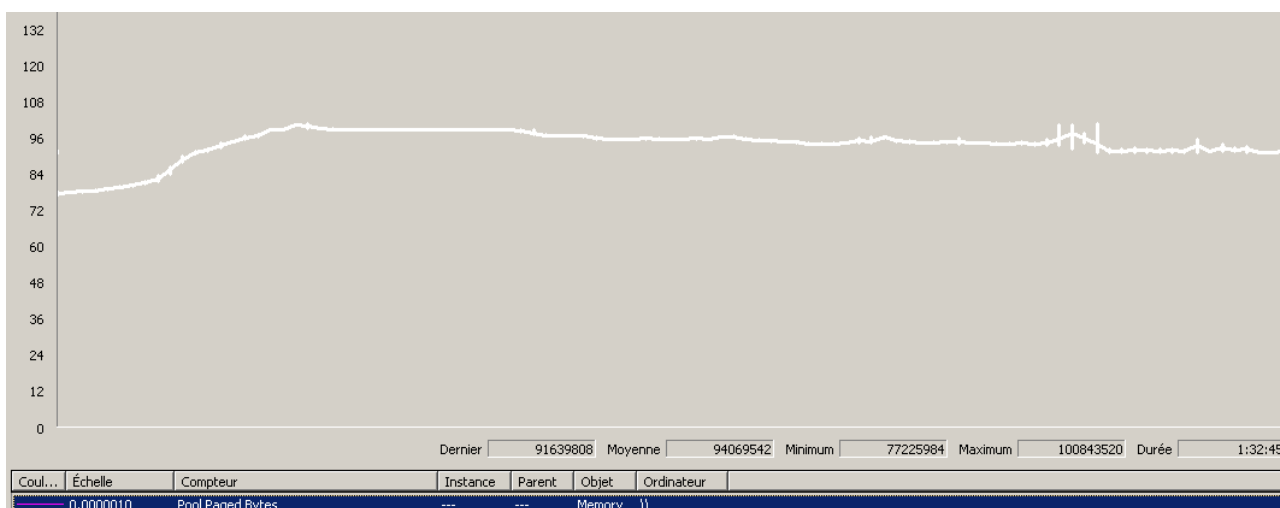
Memory\Pool Non-Paged Bytes

Mesure la taille de la mémoire non paginée. C'est une zone mémoire système pour les objets qui ne peuvent être écrit sur le disque dur et doivent donc rester en mémoire vive. Ne doit pas dépasser **175Mb**.

Source : 'Taking Your Server's Pulse' - <http://technet.microsoft.com/en-us/magazine/2008.08.pulse.aspx?pr=blog>

This measures the size, in bytes, of the non-paged pool. This is an area of system memory for objects that cannot be written to disk but instead must remain in physical memory as long as they are allocated. There is a possible memory leak if the value is greater than 175MB (or 100MB with the /3GB switch). A typical Event ID 2019 is recorded in the system event log.

Sans le /3gb, on ne doit pas dépasser 250, et ici on est dans les 100, donc c'est bon.



Memory\Pool Paged Bytes

A COMPLETER

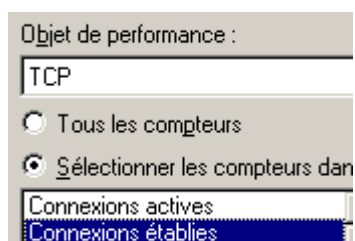
Source : 'Taking Your Server's Pulse' - <http://technet.microsoft.com/en-us/magazine/2008.08.pulse.aspx?pr=blog>

This measures the size, in bytes, of the paged pool. This is an area of system memory used for objects that can be written to disk when they are not being used. There may be a memory leak if this value is greater than 250MB (or 170MB with the /3GB switch). A typical Event ID 2020 is recorded in the system event log.

Pour le réseau

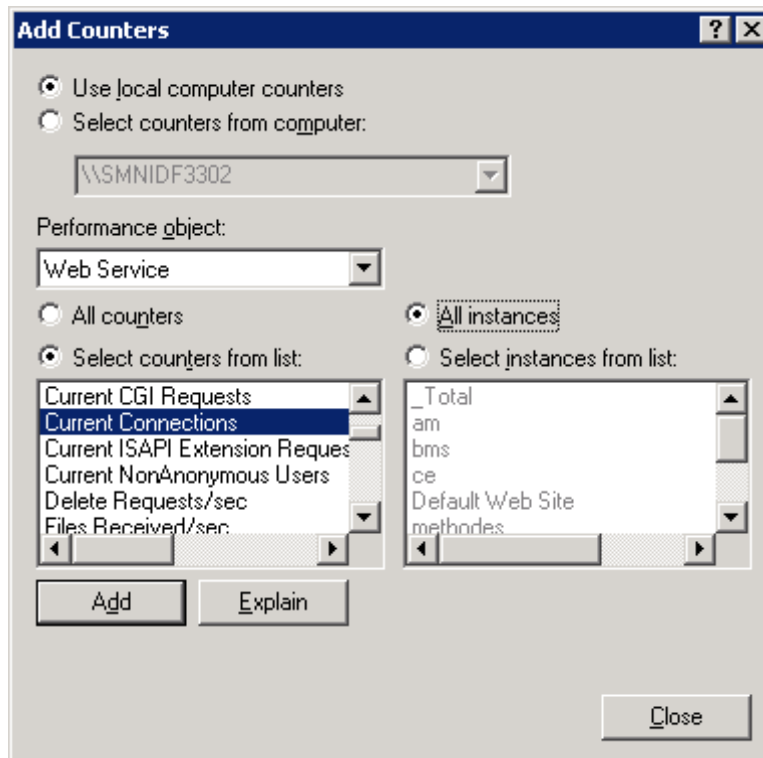
Compteur	Interprétation	
TCP :Connexions établies	Donne une idée du nombre de connexions réseau TCP en cours	

TCP :Connexions établies



Donne une idée du nombre de connexions réseau TCP en cours. Le fait de lancer IE ou de se connecter en RDP au serveur incrémente le compteur par exemple.

Pour IIS



Pour SQL

SQLServer:General Statistics:User Connections

Source : http://www.sql-server-performance.com/articles/audit/hardware_bottlenecks_p2.aspx

Nombre de connexions utilisateurs (et non pas nombre d'utilisateurs).

Since the number of users using SQL Server affects its performance, you may want to keep an eye on the SQL Server General Statistics Object: User Connections counter. **This shows the number of user connections, not the number of users, that currently are connected to SQL Server.**

If this counter exceeds 255, then you may want to boost the SQL Server configuration setting, "Maximum Worker Threads" to a figure higher than the default setting of 255. If the number of connections exceeds the number of available worker threads, then SQL Server will begin to share worker threads, which can hurt performance. The setting for "Maximum Worker Threads" should be higher than the maximum number of user connections your server ever reaches.

SQL Server Buffer: Buffer Manager : Buffer Cache Hit Ratio

Source : 'Identify SQL Server Hardware Bottlenecks' (http://www.sql-server-performance.com/articles/audit/hardware_bottlenecks_p1.aspx)

Nombre de pages trouvées en mémoire et qui ne nécessitent pas d'accès à la mémoire virtuelle.

In most cases, on a physical server dedicated to SQL Server with an adequate amount of RAM, paging will average less than 20. An adequate amount of RAM for SQL Server is a server that has a Buffer Hit Cache Ratio (described in more detail later) of 99% and higher. If you have a SQL Server that has a Buffer Hit Cache Ratio of 99% or higher for a period of 24 hours, but you are getting an average paging level of over 20 during this same time period, this may indicate that you are running other applications on the physical server other than SQL Server. If this is the case, you should ideally remove those applications, allowing SQL Server to be the only major application on the physical server.

SQL Server:Buffer Manager : Page Life Expectancy

Vu sur <http://www.developpez.net/forums/d1216384/bases-donnees/ms-sql-server/administration/sql2008-64bits-utilisation-memoire/> :

Il faut regarder la tendance du compteur "\SQL Server:Buffer Manager\Page Life Expectancy" ou 'Espérance de vie d'une page' sur une instance FR. il indique la durée moyenne pendant laquelle une page reste en cache. Si la valeur est très basse, cela peut indiquer que SQL Server ne dispose pas de suffisamment de mémoire. Si tu observes de brusques variations dans ce compteur, ou systématiquement une valeur basse (fonction de la quantité de mémoire sur ta machine, disons moins de 1000 secondes), là SQL est trop bridé, donc il faut :

- 1) regarder quelles sont les requêtes qui font le plus d'IOs (et qui potentiellement ravagent le buffer pool)
- 2) upgrader la mémoire sur la machine, augmenter max server memory.

Je te recommande au passage d'activer le verrouillage de pages, cela évitera que windows pagine l'espace mémoire alloué par SQL Server. cf <http://msdn.microsoft.com/en-us/library/ms190730.aspx>

D'après **Troubleshooting Performance Problems in SQL Server 2005**

(<http://technet.microsoft.com/en-us/library/cc966540.aspx#EGAA>)

The **SQL Statistics** object provides counters to monitor compilation and the type of requests that are sent to an instance of SQL Server. You must monitor the number of query compilations and recompilations in conjunction with the number of batches received to find out if the compiles are contributing to high CPU use. Ideally, the ratio of **SQL Recompilations/sec** to **Batch Requests/sec** should be very low unless users are submitting ad hoc queries.

The key data counters to look are as follows.

- SQL Server: **SQL Statistics: Batch Requests/sec**
- SQL Server: **SQL Statistics: SQL Compilations/sec**
- SQL Server: **SQL Statistics: SQL Recompilations/sec**

For more information, see "SQL Statistics Object" in SQL Server Books Online.

Site du 'SQL Server Books Online', chapitre chapitre 'SQL Server, SQL Statistics Object' :

<http://msdn.microsoft.com/en-us/library/ms190911.aspx>

Batch Requests/sec High batch requests mean good throughput.

Failed Auto-Params/sec Number of failed auto-parameterization attempts per second. This should be small.

le site <http://www.mssqltips.com/tip.asp?tip=1265> indique les compteurs suivant mais ne donne pas leur interprétation :

- Transactions/sec
- Log Cache Hit Ratio
- Log Cache Reads/sec
- Log Bytes Flushed/sec
- Log Flush Wait Time
- Log Flush Waits/sec
- Log Flushes/sec
- Percent Log Used

D'après <http://technet.microsoft.com/en-us/library/cc966540.aspx> :

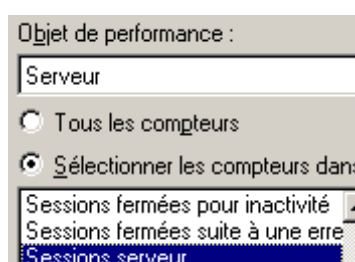
Monitor the SQL Server schedulers using the **sys.dm_os_schedulers** view to see if the number of runnable tasks is typically nonzero. A nonzero value indicates that tasks have to wait for their time slice to run; **high values for this counter are a symptom of a CPU bottleneck**. You can use the following query to list all the schedulers and look at the number of runnable tasks.

```
select
    scheduler_id,
    current_tasks_count,
    runnable_tasks_count
from sys.dm_os_schedulers
where scheduler_id < 255
```

Pour les serveurs de fichiers

Compteur	Interprétation	
Serveur :Sessions Serveur	Indique le nombre de sessions actuellement ouvertes sur le serveur. C'est juste un indicateur de charge	

Le compteur 'Sessions serveur'



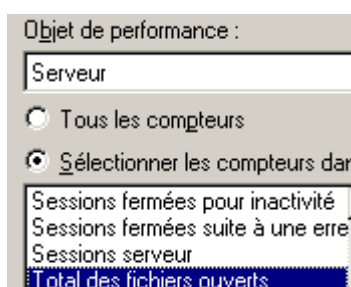
Il ne comptabilise pas les sessions Terminal Server.

Par contre il indique le nombre de sessions actives sur les partages

Par exemple, si un compte se connecte sur un partage, le compteur s'incrémente de 1, et si la connexion est inactive durant 5 seconde, le compteur se décrémente de 1. De même, l'ouverture d'un fichier incremente le compteur de 1, mais si aucune modification n'est faite sur le fichier, au bout de 5 secondes environ, le compteur se décrémente. Aussi ce compteur est réellement représentatif des sessions 'actives' sur le serveur.

Le compteur 'Total des fichiers ouverts'

L'idée était bonne mais le compteur est inexploitable



J'ai testé l'ouverture d'un fichier texte de 1,2K et le compteur s'est incrémenté de 14 d'un coup !

Et le compteur est cumulatif. Fermer le fichier ne décrémente pas le compteur de 14. Aussi c'est un cumul qui ne sert à rien.

Le compteur 'Fichiers ouverts'

Encore une bonne intention qui ne fonctionne pas



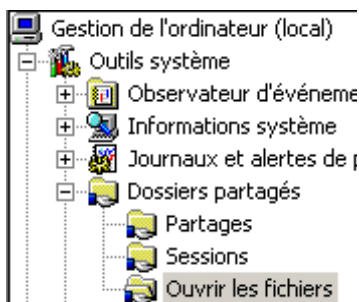
Connecté en local sur le serveur :

J'ouvre un répertoire via un chemin du style `\\NomDuServeur\UnPartage` contenant 10 objets : le compteur s'incrémente de 1. Je le ferme : le compteur se décrémente de 1. J'ouvre un fichier, ou je le ferme : le compteur ne bouge pas ...

Depuis un autre poste :

Je me connecte à un partage : le compteur s'incrémente de 1. J'ouvre un fichier : le compteur s'incrémente de 1 ... puis se décrémente de 1 5 à 10 secondes après

Le compteur ne reflète pas du tout ce qui est dans



Aussi : le compteur ne réagit pas exclusivement aux fichiers, et il ne représente pas le nombre de fichiers actuellement ouverts.

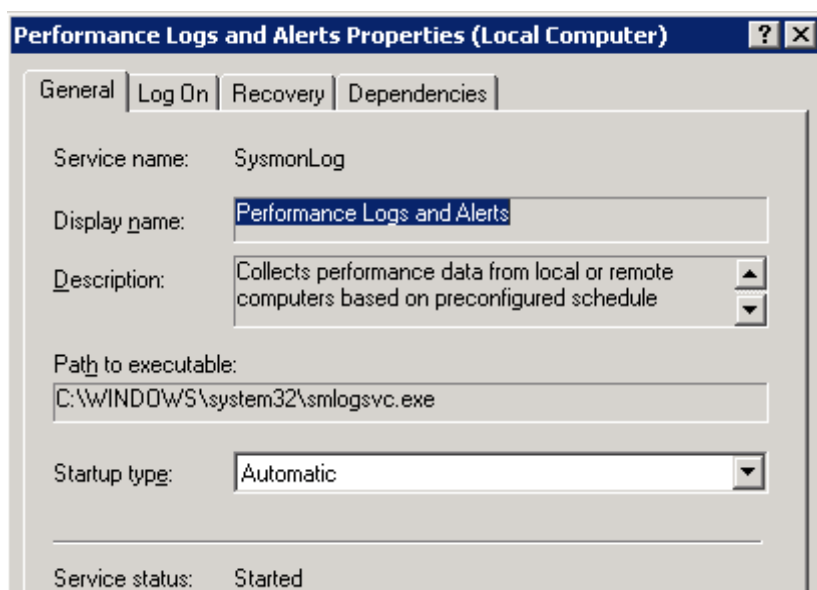
Pour les serveurs Exchange

D'après [http://technet.microsoft.com/en-us/library/bb201720\(EXCHG.80\).aspx](http://technet.microsoft.com/en-us/library/bb201720(EXCHG.80).aspx)

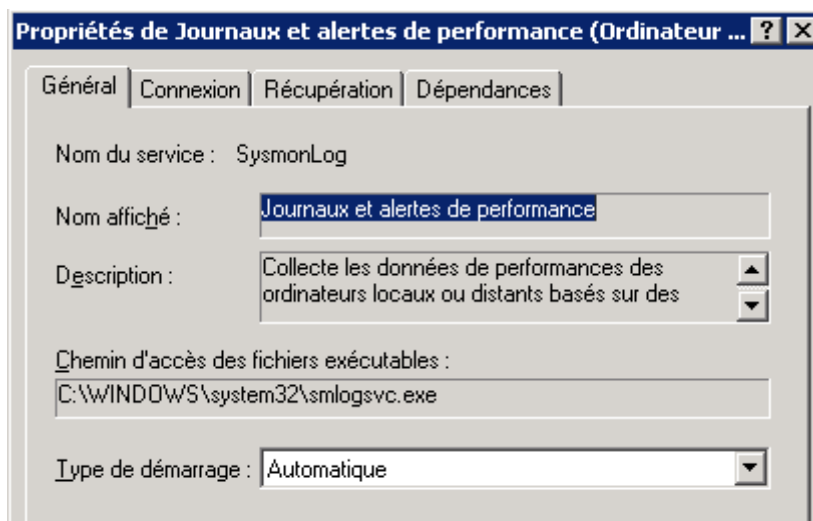
Compteur	Interprétation	
ASP.NET:Redémarrages de l'application	Nombre de fois où l'application a redémarré pendant que le serveur web tourne	Doit tout le temps être à 0
ASP.NET:Redémarrage du processus de traitement	Nombre de fois où un process de traitement a redémarré sur l'ordinateur	Doit tout le temps être à 0
ASP.NET:Demandes actuelles	Nombre de demandes en cours, y compris celles en file d'attente, actuellement exécutées etc Au-delà de 5000, par défaut, ASP.NET rejette les demandes	Doit être inférieur à 5000
ASP.NET:Temps d'attente	Temps d'attente de la demande la plus récente en file d'attente	doit être en dessous de 1000ms
ASP.NET Apps *:Demandes dans la file d'attente d'application	Nombre de requêtes dans la file d'attente. Au-delà de 5000, une erreur 503 est retournée	Doit être inférieur à 5000
MSExchange MTA:Longueur de la file d'attente de travail		
MSExchange MTA:Messages/s		
MSExchange MTA:Total messages entrants		
MSExchange MTA:Total messages sortants		

Monitoring

Dès qu'une capture est en cours, le service 'Performance Logs and Alerts' passe en 'Started', aussi si la bonne exécution d'une capture est essentielle, on peut paramétrer un outil de monitoring comme Nagios pour vérifier que ce service est en fonctionnement



En Français le service se nomme



Débogage

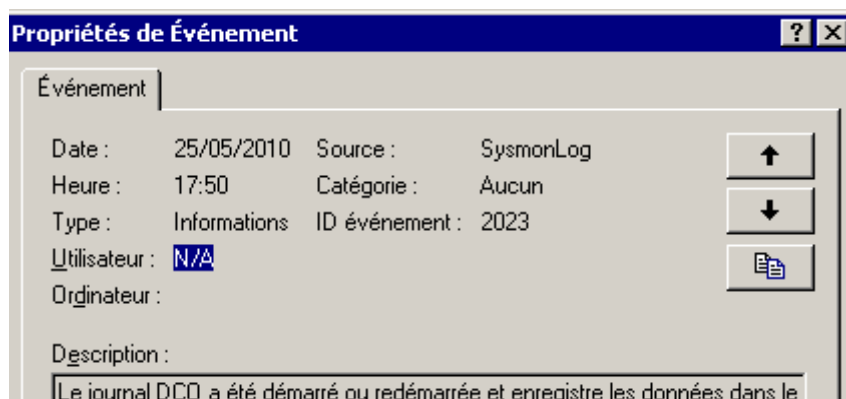
Les erreurs de lancement sont dans le journal des applications.

La source se nomme 'SysmonLog'



Icon	Type	Date	Time	Source	Category	ID
Information	Informations	25/05/2010	17:50:16	SysmonLog	Aucun	2023
Warning	Avertissem...	25/05/2010	17:50:16	SysmonLog	Aucun	2028

Un démarrage correct a l'événement 2023



Un compteur inexistant a l'événement 2028



Annexes

Charger les traces perfmon en base de données avec relog.exe

Vu sur <http://www.polymorphe.org/index.php?/charger-les-traces-perfmon-en-base-de-donnees-avec-relogexe/id-menu-110>

L'idée a l'air sympa. A tester.

Extrait :

charger les traces perfmon en base de données avec relog.exe

PDF

Note des utilisateurs: ●●●●○ / 16

Mauvais Très bien

ÉCRIT PAR ROMAIN FERRATON

 J'aime  Tweeter  +1  Share

Relog.exe est un utilitaire intégré à l'OS windows et présent sur les windows XP,7 coté workstation et 2003, 2008 coté serveur.

Cet utilitaire prend en entrée un fichier de trace perfmon avec plus ou moins de compteurs actifs dans la trace.

Théoriquement il est facile d'intégrer ces traces dans une base de données avec la syntaxe suivante

```
relog matrace.blg -o SQL:DSNODBC!DTRACE
```

Avec :

- *DSNODBC* étant le nom du DSN ODBC,
- *IDTRACE* étant un identificateur à priori pour définir le serveur host depuis lequel sont issus les traces (mais il est possible de mettre ce que l'on souhaite)

Sauf qu'après mettre heurter a de nombreuses difficultés je me suis aperçu qu'il y avait de nombreuses zones d'ombres et non documentées avant de pouvoir intégrer n'importe quel compteur dans une base de données :

- **La base de données ne peut-être que SQL Server** : j'ai essayé avec Access mais la définition des tables de traces contient la propriété IDENTITY disponible uniquement sur SQL Server (et DB2). J'ai également essayé avec Oracle mais la c'est un problème d'identification qui est venu me perturber. Je pense qu'il est possible de reproduire les tables de traces dans un autre SGBD que SQL server mais il faudra les créer manuellement et il faudra que cette base permette l'authentification windows ou qu'elle n'ai pas de login/mot de passe. Les tables sont décrites sur msdn : [http://msdn.microsoft.com/en-us/library/aa373198\(v=VS.85\).aspx](http://msdn.microsoft.com/en-us/library/aa373198(v=VS.85).aspx)
- **il faut retirer les apostrophes des libellés des compteurs** : lorsque l'on est sur un serveur français avec des compteurs dont le libellé est en français, certains compteur ont un libellé contenant une apostrophe (une quote). Exemple **temps d'attente moyen**. Il est nécessaire de modifier ces compteurs pour retirer les apostrophes. Si vous avez des fichiers binaires (.blg) il faudra faire une étape de transformation en format csv et modifier les fichiers csv pour retirer les apostrophes. J'ai fait ça en powershell maintenant que windows dispose d'un langage shell évolué et j'espère stable dans le temps...

conversion des fichiers blg en csv et retrait des apostrophes en powershell

```
# conversion blg --> csv
ls -r -include *.blg | foreach{relog $_ -f csv -o $_.csv}

# retrait de l'apostrophe
ls -r -include *.blg.csv | foreach-object{(get-content $_) -replace "'", " " | set-content -path $_}
```

Base SQL – liens principaux et requêtes de purge : fonctionne mal

Lorsque l'on stocke les données de perfmon dans une base SQL, 3 tables sont créées :

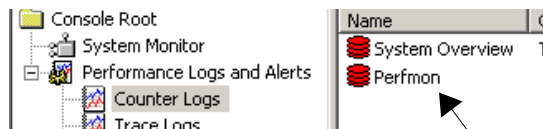
Perfmon

19 avril 2011

DisplayToID	CounterData	CounterDetails
GUID DisplayString	GUID CounterID	CounterID MachineName

Si vous voulez effacer les données d'un LogSetting :

A executer dans l'ordre en remplaçant ce qui est en rouge :



```
DELETE
FROM CounterDetails
Where CounterDetails.CounterID IN
(Select CounterDetails.CounterID
FROM CounterDetails INNER JOIN CounterData ON CounterDetails.CounterID =
CounterData.CounterID INNER JOIN
DisplayToID ON CounterData.GUID = DisplayToID.GUID
WHERE (DisplayToID.DisplayString = 'NomDeVotreLogSetting'))
```

```
Delete
FROM CounterData
Where CounterData.GUID IN
(SELECT CounterData.GUID
FROM CounterData INNER JOIN DisplayToID ON CounterData.GUID =
DisplayToID.GUID
WHERE (DisplayToID.DisplayString = 'NomDeVotreLogSetting'));
```

```
Delete
FROM DisplayToID
Where DisplayString = 'NomDeVotreLogSetting';
```

Le 24/05/2012	Perfmon	http://www.chdb.eu/?n=9957
---------------	---------	---

SQLIOSim – utilitaire de stress de disques pour bases SQL

cf le lien <http://support.microsoft.com/kb/231619/fr>