

**Table des matières**

Généralités .....	3
<i>Activité de swapping</i> .....	3
<i>Activité disques</i> .....	4
<i>Activité réseau</i> .....	4
CPU .....	4
<i>Liens</i> .....	4
Mémoire .....	4
<i>minperm, maxperm, lru_file_repage</i> .....	4
<i>Liens</i> .....	5
<i>Optimisation ramdisk</i> .....	5
<i>Détecter une fuite mémoire</i> .....	5
Sous-système disques .....	5
<i>Les I/O asynchrones</i> .....	5
<i>Les WAIT IO</i> .....	5
<i>Liens</i> .....	5
Documentations .....	5





Infos plutôt valables pour des partoches physiques. Maintenant, avec PowerVM et AIX 7.x, les infos ci-dessous sont moins pertinentes.

## Généralités

Lancer **topas** pour avoir un état global de la machine :

```

fr.net.intra - PuTTY
Topas Monitor for host:
Thu Oct 11 10:06:46 2007 Interval: 2

Kernel 7.0   |##|
User    7.0   |##|
Wait    79.2  |#####|
Idle    6.8   |##|

Network KBPS  I-Pack  O-Pack  KB-In  KB-Out
en0     11.6   25.0    22.5   4.8    6.8
et0     0.0    0.0     0.0    0.0    0.0
lo0     0.0     0.0     0.0    0.0    0.0

Disk KB/s  KBPS    TPS    KB-Read  KB-Writ
hdisk0  97.5    2722.0  262.0   98.0    2624.0
hdisk1  96.5    2738.0  267.5   110.0   2628.0
skpouer3 55.0    6600.0  701.0   6600.0   0.0
hdisk13 32.5    3328.0  342.0   3328.0   0.0
hdisk6  32.0    3272.0  359.0   3272.0   0.0
skpouer0 4.5     66.0    11.0    66.0    0.0
hdisk3  2.5     34.0    6.5     34.0    0.0
hdisk10 1.0     32.0    4.5     32.0    0.0
hdisk4  0.0     0.0     0.0     0.0     0.0
hdisk8  0.0     0.0     0.0     0.0     0.0
hdisk12 0.0     0.0     0.0     0.0     0.0
hdisk2  0.0     0.0     0.0     0.0     0.0
skpouer5 0.0     0.0     0.0     0.0     0.0
hdisk9  0.0     0.0     0.0     0.0     0.0
hdisk15 0.0     0.0     0.0     0.0     0.0
hdisk7  0.0     6.0     1.5     6.0     0.0
hdisk5  0.0     0.0     0.0     0.0     0.0
cd0     0.0     0.0     0.0     0.0     0.0
hdisk11 0.0     0.0     0.0     0.0     0.0

EVENTS/QUEUES  FILE/TTY
Cswitch 2268  Readch 6478.5K6
Syscall 2274  Writech 5747
Reads 888  Rawin 0
Writes 20  Ttyout 691
Forks 0  Igets 0
Execs 0  Manei 84
Runqueue 0.0  Dirblk 0
Haitqueue 3.0

PAGING  MEMORY
Faults 1348  Real,MB 2815
Steals 1598  Z Comp 45.4
PgspIn 49  Z Moncomp 55.5
PgspOut 654  Z Client 0.5
PageIn 1726
PageOut 654  PAGING SPACE
Sios 1459  Size,MB 3072
Z Used 35.9
Z Free 64.0

MFS (calls/sec)
ServerV2 0
ClientV2 0  Press:
ServerV3 0  "h" for help
ClientV3 0  "q" to quit
  
```

### Activité de swapping

- **PAGING SPACE** : indique si la machine a swappé depuis le boot. Ici on voit que la machine a utilisé 35,9% de swap soit 1 Go environ. Cette valeur n'est remise à zéro qu'au reboot.
- **PgspIn / PgspOut** : indique le nombre de pages swappées au moment du topas (pages de 4 ko). PgspIn → pages lues du swap, PgspOut → pages écrites dans le swap.

Dans ce cas on voit que la machine swappe. Pour expliquer les baisses de performances on peut voir que les devices de swap sont situés (généralement) sur les disques internes (hdisk0 & hdisk1 → `lscfg -vl hdisk0` pour avoir des infos sur les disques). Pour déterminer sur quel(s) disque(s) se trouve l'espace de pagination on peut utiliser les commandes suivantes :

```
mrcmid@SomeMachine:/$ lsvg -l rootvg |grep paging
hd6          paging      48      96      2      open/syncd  N/A
```

```
mrcmid@SomeMachine:/$ lslv -l hd6
hd6:N/A
PV          COPIES      IN BAND      DISTRIBUTION
hdisk0     048:000:000  100%         000:042:006:000:000
```

```
hdisk1          048:000:000  100%          000:048:000:000:000
```

L'activité de swapping sollicite beaucoup ces disques (d'où le *Wait* à 79.2%) ce qui pénalise la machine car le CPU passe son temps à déterminer quoi lire et écrire dans le swap au détriment du reste de l'activité système.

Pour détecter les process qui swappent le plus :

```
root@SomeMachine:~/apps/sys/log/stats/swap$ svmon -gP -t 10 |grep -p Pid|grep '^.*[0-9]'
Pid Command      Inuse   Pin    Pgps Virtual 64-bit Mthrd LPage
1359954 oracle        1029357 251501 365   259596   Y    N    N
Pid Command      Inuse   Pin    Pgps Virtual 64-bit Mthrd LPage
2375768 oracle        1029417 251501 349   259596   Y    N    N
Pid Command      Inuse   Pin    Pgps Virtual 64-bit Mthrd LPage
1740830 oracle        1034135 251501 349   259621   Y    N    N
```

## Activité disques

- *%Busy* : taux d'occupation des disques, ici on voit les *hdisk0/1* (swap) et le *hdiskpower3* qui travaillent. *hdiskpower3* est un disque SAN composé de 2 *hdiskX* qu'on peut voir avec la commande *powermt display dev=hdiskpower3*. On retrouve les *hdisk13* et *hdisk6* comme le montre le topas.
- *KBPS* : taux de transfert (en ko/s)
- *TPS* : nombre de transferts par secondes
- *KB-Read / KB-Writ* : Ko lus et écrits

Avec la commande *lspv* on peut déterminer les LVs et FSs présents sur le disque pour, éventuellement, effectuer une meilleur répartition sur des disques moins sollicités.

## Activité réseau

... à suivre ...

## CPU

## Liens

[http://www.ibm.com/developerworks/views/aix/libraryview.jsp?search\\_by=Optimizing+AIX+5L+performance](http://www.ibm.com/developerworks/views/aix/libraryview.jsp?search_by=Optimizing+AIX+5L+performance)

[http://www.ibm.com/developerworks/aix/library/au-aix5\\_cpu/index.html](http://www.ibm.com/developerworks/aix/library/au-aix5_cpu/index.html)

<http://www.ibm.com/developerworks/aix/library/au-processinfinity.html>

## Mémoire

### minperm, maxperm, lru\_file\_repage

- **minperm** : seuil minimal (en %) de la quantité de mémoire à utiliser pour le cache filesystem
- **maxperm** : seuil maximal (en %) de la quantité de mémoire à utiliser pour le cache filesystem
- **%comp** : mémoire réellement utilisée par le système (applis + OS)
- **%noncomp** : cache filesystem
- **%client** : mémoire utilisée par le JFS2 et NFS (le cas échéant)
- **numperm** : % de mémoire réellement utilisée par le cache filesystem
- Depuis AIX 5.2 ML4, il existe un paramètre (quasi) imparable, le *lru\_file\_repage*. Ce paramètre mis à 0, le serveur essaie de dégager uniquement les file pages. Du coup, si le *minperm* est à 5/10%, le *maxperm* à 80% et le système gere (en *jfs2* ou pas) les pages mémoires. Une belle courbe *vmtime* se traduit par un *numperm* qui navigue entre *minperm* et *maxperm*.

Attention tout de même en cas de *jfs2* ou *NFS* fortement sollicité le *maxclient* peut littéralement exploser et atteindre les 80% du *maxperm%* et faire swapper le serveur, dans le cas *maxperm%=maxclient%*. Il est peut être appréciable de mettre un *maxclient%* à 30%.

Rapidement, l'utilisation du *lru\_file\_repage=0* permet de se libérer des contraintes *min/maxfree%* (intervalle qui encadre la garantie d'avoir de la place dans la *free list*, depuis 5.3, ces valeurs sont appliquées sur chaque *memory pool*).

- AIX utilise des pages de 4k par défaut. L'utilisation des pages de 16M (*lpgg\_size*) ne sera fera uniquement par les applications sachant les utiliser (Sybase par ex.) et ne seront pas "libérable" pour les autres process. *lpgg\_regions* permet de fixer le nombre de régions qui seront de cette taille.

Sinon, pour les larges pages, il faut aussi

1. Activer le *vpin\_shr*
2. Le user doit être *large page* capable (c'est un attribut du user)

- Pour suivre la conso :

```
vmstat -l
```

- Voir le découpage par type de page :

```
vmstat -P all
```

## Liens

[http://www.ibm.com/developerworks/views/aix/libraryview.jsp?search\\_by=Tuning+your+memory+settings](http://www.ibm.com/developerworks/views/aix/libraryview.jsp?search_by=Tuning+your+memory+settings)  
[http://publib.boulder.ibm.com/infocenter/pseries/v5r3/index.jsp?topic=/com.ibm.aix.pftungd/doc/prftungd/aix\\_mem\\_aff\\_support.htm](http://publib.boulder.ibm.com/infocenter/pseries/v5r3/index.jsp?topic=/com.ibm.aix.pftungd/doc/prftungd/aix_mem_aff_support.htm)

## Optimisation ramdisk

Il faut les monter avec l'option *rbrw* pour ne pas cacher 2 fois (ram & disques).

## Détecter une fuite mémoire

Une [doc](#) tirée du site IBM.

## Sous-système disques

### Les I/O asynchrones

Par défaut les I/O asynchrones sont mal configurés. Le *min server* doit être fixé au nombre potentiellement accédé de disques avec les I/O asynchrones. Le *max server* doit être égal au minimum multiplié par le nombre de CPU. Attention en AIX 5.3, le *max server* est d'office multiplié par l'AIX donc  $\text{min}=\text{max}$ . Le nombre de requêtes doit être à 16384 ( $4^4096$ ). Il ne faut pas dépasser 1000 pour le max (ça ne sert à rien de monter au-delà) Ici, on parle bien de disques physique et non de LUN logique.

Petit détail piquant, le *min server* est le nombre de serveur d'I/O asynchrones lancés au démarrage du serveur avec les droits root. Toutes les applications peuvent s'en servir. Par contre, entre le min et le max, donc lancé au besoin, ils appartiennent à l'utilisateur qui en a besoin et ne sont jamais arrêtés. Je vous laisse imaginer lorsqu'il y a Sybase et Oracle sur le même serveur.








### Les WAIT IO

Un PDF contenant des infos provenant d'IBM, disponible [ici](#).

## Liens

<http://www.ibm.com/developerworks/aix/library/au-DirectIO.html>  
[http://www-03.ibm.com/servers/aix/whitepapers/db\\_perf\\_aix.pdf](http://www-03.ibm.com/servers/aix/whitepapers/db_perf_aix.pdf)

## Documentations

Intitulé	Format
<a href="#">AIX 5L Performance Tools Handbook</a>	
<a href="#">Tuning AIX pour Oracle</a>	
<a href="#">Database Performance Tuning on AIX</a>	
<a href="#">Certification Study Guide - pSeries AIX System Administration</a>	
<a href="#">AIX 5L Practical Performance Tools and Tuning Guide</a>	
<a href="#">AIX 5L Differences Guide</a>	
<a href="#">Problem Solving and Troubleshooting in AIX 5L</a>	
<a href="#">Aix Performance Tuning</a>	

- Sites WEB :

[Docs AX490AF](#)

[Outils pour les perfs AIX](#)

[Autres outils \(non-AIX\)](#)

From:  
<https://unix-bck.ndlp.info/> - **Where there is a shell, there is a way**

Permanent link:  
[https://unix-bck.ndlp.info/doku.php/informatique:nix:ibm:ibm\\_aix\\_tuning](https://unix-bck.ndlp.info/doku.php/informatique:nix:ibm:ibm_aix_tuning)

Last update: **2015/11/25 14:42**