

Le noyau Linux et la gestion DMA du disque dur

## Introduction

Le DMA (pour Direct Memory Access) ou Ultra DMA est un mode d'accès direct au disque dur qui sollicite moins le processeur du serveur. Ce mode est activé ou non dans le noyau Linux et peut avoir un impact lors de l'utilisation du bus d'Entrée/Sortie. Depuis la version 2.4.28 du noyau OVH, le DMA est désactivé par défaut. Cette mesure a été prise pour soulager le disque dur car les accès répétés en mode DMA ont tendance à raccourcir la durée de vie du disque. De manière générale, ceci ne dégrade pas les performances globales du serveur mais dans certains cas (comme le backup automatique sur un disque secondaire), il peut être nécessaire de réactiver cette option.

## Utilisation

Pour gérer le mode DMA sur les disques durs de votre serveur, nous allons utiliser l'utilitaire `hdparm`. Celui-ci prend en paramètre le périphérique représentant votre disque (par exemple `/dev/hda` pour votre disque principal sur un serveur SuperPlan) et, avec l'option adéquate, permet de lister ou activer/désactiver la configuration de votre disque.

Par exemple, pour obtenir les informations d'un disque dur :

```
[root@julien root]# hdparm -i /dev/hda
```

```
/dev/hda:
```

```
Model=Maxtor 6E040L0, FwRev=NAR61EA0, SerialNo=E1Q6GW7E
Config={ Fixed }
RawCHS=16383/16/63, TrkSize=0, SectSize=0, ECCbytes=57
BuffType=DualPortCache, BuffSize=2048kB, MaxMultSect=16, MultSect=16
CurCHS=16383/16/63, CurSects=16514064, LBA=yes, LBAsects=80293248
IORDY=on/off, tPIO={min:120,w/IORDY:120 (interwiki)}, tDMA={min:120,rec:120}
PIO modes: pio0 pio1 pio2 pio3 pio4
DMA modes: mdma0 mdma1 mdma2
UDMA modes: udma0 udma1 udma2 udma3 udma4 *udma5 udma6
AdvancedPM=yes: disabled (255) WriteCache=enabled%
```

Pour activer le mode DMA sur votre disque principal :

```
[root@julien root]# hdparm -d1 /dev/hda
```

```
/dev/hda:
```

```
setting using_dma to 1 (on)
using_dma = 1 (on)
```

Pour désactiver le mode DMA sur votre disque principal :

```
[root@julien root]# hdparm -d0 /dev/hda
```

```
/dev/hda:  
setting using_dma to 0 (off)  
using_dma = 0 (off)
```

Pour activer le mode DMA sur votre disque de backup :

```
[root@julien root]# hdparm -d1 /dev/hdc
```

```
/dev/hdc:  
setting using_dma to 1 (on)  
using_dma = 1 (on)
```

Pour activer le mode DMA et IO 32 bits sur votre disque principal :

```
[root@julien root]# hdparm -c1 -d1 /dev/hda
```

```
/dev/hda:  
setting 32-bit IO_support flag to 1  
setting using_dma to 1 (on)  
IO_support = 1 (32-bit)  
using_dma = 1 (on)
```

### **Mise en garde**

L'activation du mode DMA est une des causes qui peut accélérer la défaillance d'un disque dur. N'activez ce mode que si c'est une absolue nécessité. Par exemple, si votre serveur plante lors du backup d'un disque vers l'autre, activer le DMA peut être la seule solution pour résoudre le problème.