

I) Introduction :

Le SAS signifie Serial Attached SCSI (SAS). Il vient remplacer le bus SCSI actuel et dépasse ses limites en termes de performances, en y apportant le mode de transmission de données en série de l'interface SATA.

Les normes actuels ATA et SCSI reposent sur un mode de transmission parallèle, c'est-à-dire un large câble aux embranchements multiples sur lequel se connectent un ou plusieurs matériels. Les vitesses actuelles sont de 640 Mo/s.

L'USB (et aussi le Fiber Channel) illustrent cette montée en puissance du mode série avec des débits qui montent désormais jusqu'à 400 Mo/s.

II) Intérêts :

Le SAS offre un taux de transfert de 3 Gbits/s, légèrement supérieur à l'Ultra 320 SCSI qui plafonne aujourd'hui à 2,56 Gbits/s. Mais, surtout, les débits fournis par le SAS sont exclusifs.

Le SATA I offre un débit de 1.5 Gbits/s (150 Mo/s). Le SATA II offre 3 Gbit/s (300 Mo/s).

Ainsi, chaque disque dispose d'un débit de 3 Gbits/s, contrairement au SCSI parallèle où la bande passante de 2,56 Gbits/s est répartie entre tous les périphériques du contrôleur.

Par ailleurs, le SCSI parallèle limitait les connexions à 15 disques par contrôleurs contre 128 disques par connexion pour le SAS.

III) Avantages :

Le SAS est rétro-compatibilité avec le matériel SCSI, de même que le SAS pourra fonctionner avec des disques SATA si les deux interfaces cohabitent dans une même grappe de stockage.

Les connecteurs, mais aussi les câbles d'interfaces, sont communs entre les disques SAS et SATA.

IV) Evolution :

A l'horizon 2006-2007, une évolution du SAS devrait amener ces débits près des 6 Gbits/s, puis à 12 Gbits/s vers 2009-2010.

Cette évolution s'accompagne d'une migration des disques du format actuel de 3,5 pouces vers 2,5 pouces et d'une évolution de la vitesse de rotation des bras du disque à 15 000 tours par minute contre 10 000 tours aujourd'hui.

Ce standard devra trouver sa place entre les technologies SATA et SATA II - qui affichent des prix très bas - et le Fiber Channel, prédominant dans les réseaux de stockage (NAS) mais au prix élevé.