



## **FireWire® 800 – Dossier technologique**

### **Introduction**

Le monde du numérique prend de l'ampleur et ceci grâce à l'une des technologies phares à l'origine de la croissance des périphériques rapides : le standard IEEE 1394, également appelé FireWire (Apple), iLink (Sony) et DV (caméscopes et vidéo numérique).

Ce bus multimédia haute vitesse a donné naissance à une méthode efficace et rentable de transfert de données audio et vidéo volumineuses.

Conçu pour faciliter le transfert et la mise en réseau de grandes quantités de données numériques entre systèmes et utilisateurs, la technologie FireWire est devenue une composante indispensable du marché de l'informatique et de l'électronique grand public.

La technologie FireWire d'Apple a été couronnée par l'«Academy of Television Arts and Sciences». Apple a remporté le trophée Emmy Engineering Award, récompensant le rôle essentiel joué par FireWire dans le secteur de la télévision.

Dans le domaine de l'informatique, Intel VP et Chandrasekher prévoient que la vidéo numérique et le FireWire vont prendre une importance croissante dans le domaine des PC et "s'attendent à voir des 1394 à foison."

### **Environnements FireWire**

Lorsque la norme FireWire a vu le jour en 1995, il s'agissait déjà d'une petite révolution.

Avec une bande passante 30 fois supérieure à celle du standard d'interface USB 1.1, le FireWire ouvrait la voie à une nouvelle gamme d'applications.

La nouvelle norme FireWire 800 affiche des taux de transfert de 800 Mb/s, soit deux fois la vitesse du FireWire à 400 Mb/s d'origine.

Toutes les versions du FireWire offrent une connectivité Plug & Play ; il suffit donc de brancher le périphérique « à chaud » pour l'utiliser.

Le FireWire permet également de connecter jusqu'à 63 périphériques sur un même bus et fournit une connectivité point-à-point permettant la connexion simultanée de plusieurs ordinateurs et périphériques FireWire.

L'interface FireWire offre par ailleurs des capacités isochrones et asynchrones ; c'est-à-dire que les données sont livrées en temps réel évitant ainsi tout risque de désordre ou de retard dans leur acheminement.

### **Différences entre les interfaces FireWire 400 et FireWire 800**

Le développement du FireWire 800 a fait naître dans l'esprit de chacun une question : que va-t-il advenir des précédentes générations de périphériques ?

Vos périphériques et dispositifs FireWire 400 pourront toujours être utilisés. Ces anciens périphériques continueront à fonctionner à la vitesse du FireWire 400.

La différence principale entre le FireWire 800 et le FireWire 400 se résume en un mot : la vitesse. Le FireWire 800 offre des performances impressionnantes, pouvant atteindre des taux de transfert de 100 Mo/s, bien que la technologie actuelle des disques limite ces performances à 55 Mo/s (taux de transfert soutenu maxi.) par disque, et jusqu'à 100 Mo/s (taux de transfert soutenu maxi.) par bus pour les configurations RAID 0. Les autres avantages clés sont la possibilité d'utiliser des câbles plus longs et une architecture d'arbitrage améliorée.

L'utilisation de câbles en fibre optique de haute qualité permet d'envoyer des données le long de câbles mesurant jusqu'à 100 mètres.

La nouvelle architecture d'arbitrage se trouve significativement améliorée par l'ajout de la technique de codage avancée 8B10B (basée sur les codes utilisés pour la fibre optique et l'Ethernet Gigabit). Cette architecture réduit la distorsion des signaux et améliore le temps d'arbitrage en préparant le prochain arbitrage dès l'envoi du paquet de données. Ainsi, les données sont transmises dès la transmission en cours terminée.

### **Intercompatibilité des périphériques de nouvelle et d'ancienne génération.**

La nouvelle norme a été conçue pour être compatible avec les normes antérieures, les périphériques FireWire 800 peuvent donc fonctionner sur un port FireWire 400.

Il est toutefois nécessaire d'utiliser un câble adaptateur pour brancher un périphérique FireWire 800 sur un port FireWire 400. Il existe deux types de ports FireWire 400 : 6 broches et 4 broches.

Pour que le périphérique FireWire 800 fonctionne, vous devez connecter l'extrémité 9 broches du câble FireWire au port 800 du périphérique et l'extrémité 6 ou 4 broches au port FireWire 400. Ceci est également valable pour la connexion d'un dispositif FireWire 400 à un port FireWire 800.

L'extrémité 6 ou 4 broches du câble FireWire 400 doit être connectée au port FireWire 400 du périphérique et l'extrémité 9 broches au port FireWire 800.

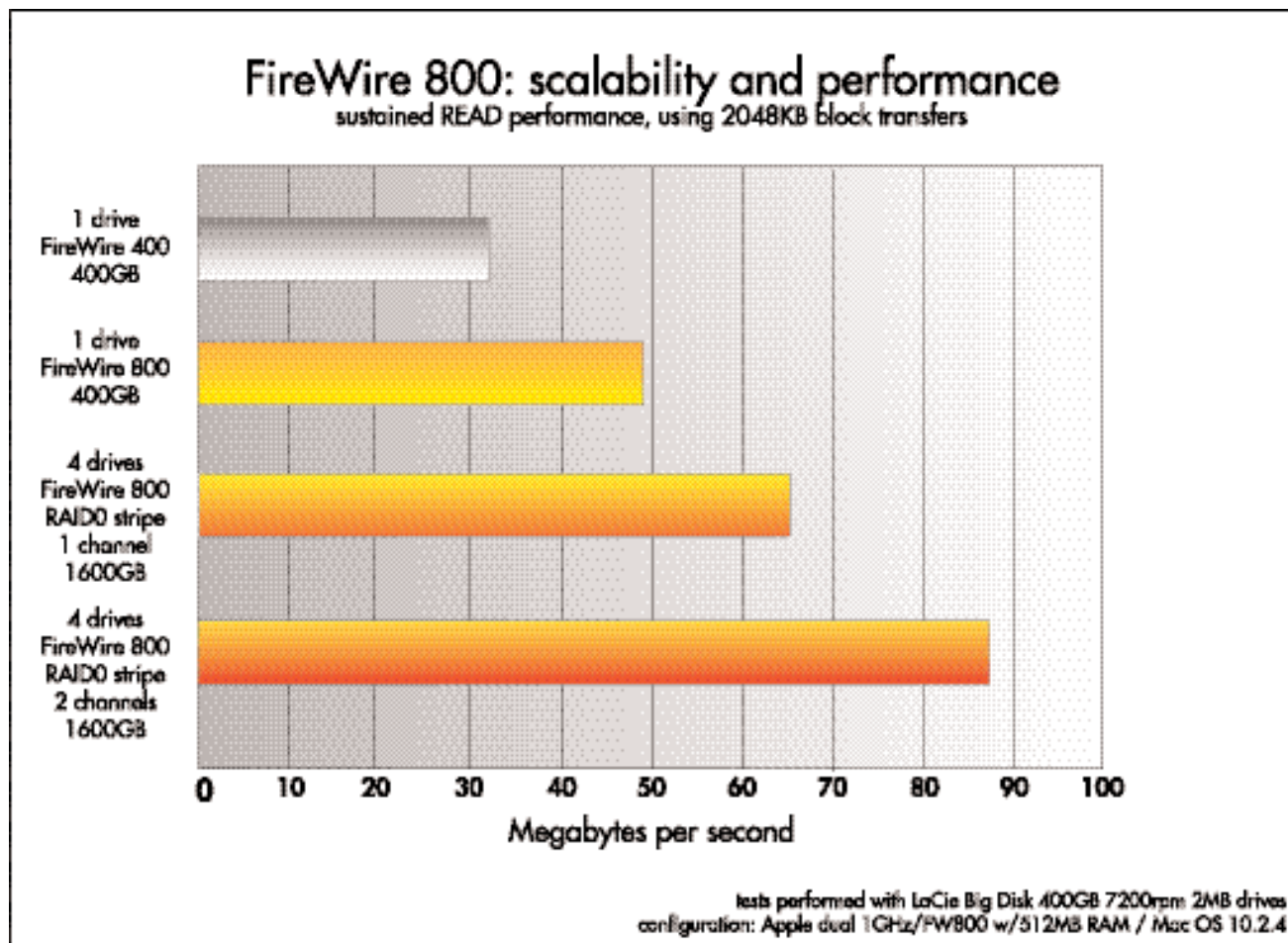
Les taux de transfert des configurations comportant à la fois des dispositifs FireWire 400 et FireWire 800 sont ceux du FireWire 400.

Type de câble	Longueur maximale	100 Mbps	200 Mbps	400 Mbps	800 Mbps	1600 Mbps	3200 Mbps
Câble classique	4.5m	✓	✓	✓	✓	✓	
Fibre optique plastique	100m	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Fibre de verre	100m	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Paire torsadée	4.5m	✓	✓	✓			

### **Utilisation optimale du FireWire 800**

FireWire 800 is not ideal for every device, but due to its high bandwidth and support of both isochronous and asynchronous data delivery, FireWire has found a very successful place in both the computer and consumer electronic industries. In the past year, we have seen disk drive performance bump into the limits of 400 Mbps FireWire, with most implementations in the range of 35-40 Mbytes/sec. Users should see better than 40 Mbytes per second for single drives and up to 80-90 Mbytes per second for striped drives.

FireWire 800 is ideal for hard drives, video, digital audio and digital cameras to name a few, but is overkill for tape drives and CD/DVD burners.



### Comparatif FireWire 800 et SCSI le système

SCSI présente plusieurs désavantages par rapport au FireWire 800. Les systèmes SCSI sont équipés d'une interface parallèle qui limite leur connectivité, à l'inverse du FireWire qui est compatible avec la grande majorité des périphériques.

Le SCSI demeure une solution coûteuse d'accès à des vitesses rapides et sa capacité est limitée à 146 Go par disque alors que le LaCie Big Disk FireWire 800 fournit 500 Go.

Les périphériques FireWire sont plug and play alors que les périphériques SCSI nécessitent une configuration. De plus, les périphériques FireWire peuvent être branchés et débranchés à chaud.

### Comparatif FireWire 800 et USB 2.0

Le débit maximal de l'USB 2.0 est de 480 Mb/s, il est donc théoriquement plus rapide que le FireWire 400.

Toutefois, compte tenu de certaines différences dans le protocole de transfert, cela n'est pas nécessairement vrai et dépend du type de périphérique. Le FireWire 800 offre une vitesse deux fois plus importante qui garantit des performances largement supérieures à USB 2.0 lorsqu'il est associé à des lecteurs de dernière génération.

La technologie FireWire est, par ailleurs, mieux adaptée aux transferts de données isochrones ultra-rapides nécessaires aux applications vidéo haute-définition, par exemple.

### **Ce que l'on peut attendre d'un périphériques FireWire 800**

Le FireWire 800 est l'interface par excellence des applications gourmandes en bande passante, le stockage haut débit et l'acquisition vidéo professionnelle, par exemple. Du point de vue du stockage haut-débit, les utilisateurs bénéficient de taux de transfert deux fois plus rapides que celles du FireWire 400 et d'une largeur de bande deux fois plus importante que celle fournie par l'USB 2.0. Sans parler d'autres avantages comme une véritable connectivité plug and play, le transfert de données en temps réel et l'alimentation de périphériques externes via le bus.

La norme FireWire 800 permet aux professionnels de la vidéo numérique d'utiliser de nouvelles applications gourmandes en bande passante, comme la vidéo à flux-multiples. Le FireWire 800 offre aux professionnels et amateurs de la photo numérique la possibilité de télécharger rapidement le contenu vidéo ou les images numériques de leur appareil photo. La longueur de câble accrue (jusqu'à 100 m) est un autre atout.

### **A propos de LaCie**

Implanté aux Etats-Unis, en Europe et au Japon, LaCie est le leader du marché international des périphériques de stockage compatibles Mac et PC. Grâce à un réseau de revendeurs agréés, LaCie propose un éventail de solutions innovantes destinées aux créateurs de contenu multimédia (graphiques, audio, vidéo, conception de sites web et photo numérique). LaCie se distingue par le design de ses produits, créés par des designers tels que Philippe Starck, Porsche Design GmbH et Neil Poulton. LaCie est cotée au Nouveau Marché de la Bourse de Paris sous le code Sicovam 5431.

# # #

Le logo LaCie est une marque déposée. Toutes les autres marques sont détenues par leurs propriétaires respectifs. Le nom et le logo FireWire sont des marques déposées de Apple Computer, Inc. et sont mentionnés ici avec l'autorisation de leur propriétaire. Les autres noms de produits et de marques cités appartiennent à leurs détenteurs respectifs.