

Les Quadra AV et leur Technologie AV

Cette technologie offre une véritable révolution dont personne ne nie la portée. C'est la première fois qu'un Macintosh ou un ordinateur tout court apparaît dans le grand public avec autant d'innovation d'un seul coup.

Avec Macintosh Centris 660AV et Macintosh Quadra 840AV, l'industrie définit les bases de la micro-informatique de demain. En effet, en intégrant en standard dans ces nouveaux Macintosh des fonctions comme : la qualité de son CD, la vidéo, les communications, la synthèse et la reconnaissance de la parole, le constructeur fait évoluer de manière significative le Macintosh ce qui préfigure ce que seront les micro-ordinateurs du futur.

Les Macintosh AV possèdent des caractéristiques particulièrement novatrices :



Le son

En standard, les Macintosh AV sont capables d'enregistrer et de jouer des sons en stéréo (16 bits) en qualité CD audio. Aujourd'hui, ces Macintosh sont les seuls qui intègrent en standard ce niveau de qualité. Ils permettent ainsi à un utilisateur d'enregistrer des sons en provenance de chaînes hi-fi, de caméscope, de lecteurs CD audio en toute simplicité. Grâce à une nouvelle architecture logicielle (Sound Manager 3.0), plusieurs sources sonores peuvent être mixées. Les fonctions sonores s'exécutent indépendamment du processeur central pour une efficacité maximale, vous pouvez ainsi continuer à travailler sous une autre application (traitement de textes, tableurs, etc.).

En mixant plusieurs sources audio (génériques de films, CD audio, cassettes Hi8, etc.), il est possible de créer des génériques, une musique de fond, des effets sonores enregistrables sur chaîne hi-fi ou sur magnétoscope.



La vidéo

Les Macintosh AV possèdent des fonctions vidéo uniques intégrées en standard dans un micro-ordinateur. Aujourd'hui, les périphériques traditionnels des micro-ordinateurs sont le clavier, la souris, le moniteur. Avec les Macintosh AV, un simple câble suffit à connecter en toute simplicité les caméscope, les magnétoscopes, les téléviseurs, les lecteurs de vidéo disques. Ces Macintosh sont livrés avec les applications permettant de visualiser ou de numériser images et animations en provenance de tout périphérique vidéo. L'utilisateur pourra ainsi monter des vidéos à partir de cassettes VHS, de sons CD audio, de PhotoCD, de caméscope ou d'images télévisées, directement à partir de son Macintosh AV, ou intégrer dans tous ses documents des clips vidéo. Présentations, ouvrages de référence, bases de données, propositions commerciales et autres documents texte s'en trouveront enrichis.

L'intégration du son et de la vidéo va permettre aux entreprises de communiquer de manière particulièrement efficace. Elles pourront par exemple créer sur Macintosh des catalogues de produits (comportant des photos ou des animations), des présentations destinées à leurs clients, des formations, etc. Ces informations créées sur Macintosh pourront être transférées sur des supports de grande

diffusion comme par exemple des cassettes vidéo VHS ou des CD-ROM.



Les communications

Les utilisateurs de micro-ordinateurs ont de plus en plus besoin de communiquer : Minitel, télécopie, transfert de fichiers, télé-travail. Les Macintosh AV intègrent en standard une nouvelle architecture de communication, GeoPort, qui leur apporte des fonctionnalités de communication évoluées, pour accéder au Minitel, envoyer ou recevoir des télécopies à 9600 bps, transférer des fichiers et travailler à distance de son entreprise grâce à AppleTalk Remote Access. En plus de ces fonctions traditionnelles, il sera aussi possible de transformer son Macintosh AV en assistant téléphonique : téléphone et répondeur. Dans un proche avenir, un même micro-ordinateur remplira donc le rôle de Minitel, de Fax et de téléphone intelligent.

En combinant les fonctions audio, vidéo et de communication, les Macintosh AV permettent l'émergence de nouvelles applications. Ces deux micro-ordinateurs sont particulièrement préparés pour la vidéo-conférence par exemple, qui permet à deux utilisateurs distants de communiquer visuellement via le réseau téléphonique, Numéris ou un réseau local (Ethernet, LocalTalk).



La voix

La technologie PlainTalk d'intégration de la parole fonctionnant sur les Macintosh AV, fait évoluer l'interface homme-machine. Cette technologie s'utilise de deux manières distinctes : la retranscription orale de textes et la reconnaissance de la parole. Le premier volet de cette technologie, la retranscription orale de texte par le micro-ordinateur, va permettre l'élaboration de nouvelles applications. Ainsi, la création et la mise à jour d'un serveur vocal et l'accès aux informations contenues sur le disque dur par des personnes handicapées (aveugles) sont deux des multiples applications imaginables de la synthèse de la parole. Par ailleurs, grâce à la reconnaissance de la parole (le second module de la nouvelle technologie PlainTalk d'Apple), commander son Macintosh AV avec la voix est d'ores et déjà possible, pour effectuer des opérations simples (accès aux menus des applications, etc.) ou pour automatiser des tâches répétitives que l'on peut élaborer avec AppleScript ou QuicKeys. Vous pourrez par exemple demander à votre Macintosh de récupérer les messages et les télécopies qui vous sont destinés d'une simple commande vocale, ou réaliser un rapport graphique des ventes de votre société sur le dernier trimestre.

La reconnaissance de la parole va permettre d'utiliser au mieux les ressources de l'informatique. En effet, en mixant, communication (téléphonie) et reconnaissance de la parole il sera possible d'établir à distance une communication avec son Macintosh AV. Par exemple, demander à Macintosh grâce à un simple téléphone de vous donner le contenu de votre agenda ou de lire un document qui se trouve sur votre disque dur, etc.

Toutes ces technologies sont d'ores et déjà disponibles sur deux Macintosh de la gamme Apple : Macintosh Centris 660AV et Macintosh Quadra 840AV. Apple proposera certainement ces nouvelles technologies dans une gamme étendue de Macintosh. Dans quelques mois, ces innovations seront banalisées.

Le Centris 660AV a récemment changé de nom pour devenir



Le Quadra 660 AV

est un ordinateur vedette très haut de gamme dont tout le monde parle. Jamais autant de technologie n'a été concentrée, dans une Unité Centrale comme nous venons de le voir.

Il possède, certes, un Motorola 68040 cadencé à 25 MHz comme la plupart de ses cousins haut de gamme, mais il possède aussi un Processeur 3210 d'AT&T à 55 MHz qui est une puce spécialisée dans le traitement de signal ou DSP (Digital Signal Processor). Il s'agit du premier ordinateur à utiliser une architecture biprocesseur. Ces deux processeurs sont complémentaires et fonctionnent simultanément. Le 68040 est mis en service par les applications traditionnelles du Macintosh (traitement de textes, tableurs, etc.), alors que le 3210, spécialisé dans le traitement de données en temps réel, se destine à de nouveaux usages (communications, reconnaissance de la parole, traitement d'images couleur, traitement du son, etc.). De plus, une nouvelle architecture DMA (Direct Memory Access) de transfert de données des périphériques (disques durs, disquettes, etc.) vers la mémoire centrale, sans faire appel au processeur principal (le 68040), augmente encore les performances de ces deux nouveaux Macintosh. Tout cela fait des AV des bêtes de vitesse.

La Mémoire Vive (RAM)

En matière de mémoire vive (ram), il **possède 4 méga** de soudé sur la carte mère. Il possède 2 slots de 72 broches dans lesquels vous pouvez mettre des barrettes de 4 méga, de 8 méga, de 16 méga ou encore de 32 méga pour total maximum de 68 méga. Attention! Les barrettes doivent être de 80 ns minimum.

Pour atteindre 8 méga: 4 méga soudés + 1 barrette de 4 méga

Pour atteindre 12 méga: 4 méga soudés + 2 barrettes de 4 méga ou 1 barrette de 8

Pour atteindre 16 méga: 4 méga soudés + 1 barrette de 4 méga + 1 de 8 méga

Pour atteindre 20 méga: 4 méga soudés + 1 barrette de 16 méga ou 2 de 8 méga

Pour atteindre 24 méga: 4 méga soudés + 1 barrette de 16 méga et 1 de 4 méga

Pour atteindre 28 méga: 4 méga soudés + 1 barrette de 16 méga et 1 de 8 méga

Pour atteindre 36 méga: 4 méga soudés + 1 barrette de 32 méga ou 2 de 16 méga

Pour atteindre 40 méga: 4 méga soudés + 1 barrette de 32 méga et 1 de 4 méga

Pour atteindre 44 méga: 4 méga soudés + 1 barrette de 32 méga et 1 de 8 méga

Pour atteindre 52 méga: 4 méga soudés + 1 barrette de 32 méga et 1 de 16 méga

Pour atteindre 68 méga: 4 méga soudés + 2 barrette de 32 méga

La Mémoire Vidéo (VRAM)

Il est aussi bien pourvu en mémoire vidéo intégrée. Il préfère être original dans ce domaine, car il est le seul dans sa catégorie à posséder **1 Mo** de VRAM soudé sur la carte mère sans extension possible. Il faut savoir qu'il s'agit de vidéo intégrée 32 bits accélérée dont les performances sont proches de la carte 32 bits appelée 8•24 GA. Ainsi doté il délivre:

- **256 niveaux de gris** avec les écrans 12" monochrome
- **16 niveaux de gris** avec les écrans 15" monochrome dit pleine page, A4
- **256 couleurs** avec les écrans 13", 14" et 16"
- 16 couleurs avec les écrans 21"

Bien sûr, vous pouvez installer aussi dans son **monoslot NuBus** des cartes vidéo jusqu'à 32 bits délivrant 16 millions de couleur avec tout écran. Pour mettre une carte Nubus dans le 660 AV, il vous faut un adaptateur comme celui du 610. En effet, sa faible épaisseur ne permet pas l'installation d'une carte Nubus debout. Est-ce là la véritable raison?

Baies d'extension

Le Quadra 660 AV ressemble comme deux gouttes d'eau au Centris/Quadra 610 que sont très peu épais. Aucune carte NuBus ne peut y être installée sans l'adaptateur du même type que celui du Quadra 610. Vu l'épaisseur de ces modèles, seule une carte pourra ainsi y être installée mais à plat et uniquement par des mains de fée.

Caractéristiques AV (audio-vidéo)

Entrée et sortie audio stéréo (16 bits), mais oui, échantillonnage de 8 à 48 KHz (en passant par la qualité CD audio 44,1 KHz).

Il possède aussi deux entrées et sorties au format S-Vidéo et Vidéo composite, supportant les standards PAL, SECAM, NTSC en entrée et PAL, NTSC en sortie.



Le Quadra 840 AV

est un ordinateur vedette très haut de gamme dont tout le monde parle. Jamais autant de technologie n'a été concentrée dans une Unité Centrale comme nous venons de le voir.

Il possède, certes, un Motorola 68040 cadencé à 40 MHz ce qui fait de lui, fin 1993, l'ordinateur le plus puissant au monde, mais il possède aussi un **Processeur 3210 d'AT&T à 66 MHz** qui est une **puce spécialisé dans le traitement de signal** ou **DSP (Digital Signal Processor)**. Il s'agit du premier ordinateur à utiliser une architecture biprocesseur. Ces deux

processeurs sont complémentaires et fonctionnent simultanément. Le 68040 est mis en service par les applications traditionnelles du Macintosh (traitement de textes, tableurs, etc.), alors que le 3210, spécialisé dans le traitement de données en temps réel, se destine à de nouveaux usages (communications, reconnaissance de la parole, traitement d'images couleur, traitement du son, etc.). De plus, une nouvelle architecture DMA (Direct Memory Access) de transfert de données des périphériques (disques durs, disquettes, etc.) vers la mémoire centrale, sans faire appel au processeur principal (le 68040), augmente encore les performances de ces deux nouveaux Macintosh. Tout cela fait des AV des bêtes de vitesse.

La Mémoire Vive (RAM)

En matière de mémoire vive, il **ne possède rien** (contrairement au 800 tout court qui en possède 4) de soudé sur la carte mère. Il possède 4 slots de 72 broches dans lesquelles vous pouvez mettre des barrettes de 4 méga, de 8 méga, de 16 méga ou encore de 32 méga pour **total maximum de 128 méga**. La vitesse des barrettes doit être de **60 ns minimum**. Les barrettes de 16 méga ne doivent pas être composites: barrettes simple face uniquement.

Pour atteindre 8 méga: 2 barrettes de 4 méga ou 1 de 8 méga

Pour atteindre 16 méga: 1 barrette de 16 ou 2 de 8 ou encore 4 de 4 méga

Pour atteindre 28 méga: 1 barrette de 16 méga + 3 de 4 méga

Pour atteindre 32 méga: 1 barrette de 32 méga ou 2 de 16 méga ou 4 de 8 et ainsi de suite jusqu'à 128 méga.

Contrairement aux anciens Macs qui exigeaient des combinaisons précises pour atteindre telle ou telle capacité de meV, les nouveaux acceptent pratiquement tout type de combinaison.

La Mémoire Vidéo (VRAM) en 80 ns

Il est aussi bien pourvu en mémoire vidéo intégrée. Il possède **1 Mo** de VRAM soudé sur la carte mère. Il faut savoir qu'il s'agit de vidéo intégrée 32 bits accélérée dont les performances sont proches de la carte 32 bits appelée 8•24 GA. Ainsi doté il délivre:

- **256 niveaux de gris** avec les écrans 12" monochrome
- **256 niveaux de gris** avec les écrans 15" monochrome dit pleine page, A4
- **32 768** couleurs avec les écrans 13", 14" et 16"
- 256 couleurs avec les écrans 21"

Il possède aussi 4 connecteurs où l'on peut mettre 4 barrettes de 256 Ko de VRAM d'un temps d'accès de 80 ns. **On obtient ainsi grâce à deux méga de ram vidéo (1 Mo soudé et 1 Mo en 4 barrettes de 256 Ko):**

- **256 niveaux de gris** avec les écrans 12" monochrome
- **256 niveaux de gris** avec les écrans 15" monochromes dit pleines pages, A4
- **16 millions de** couleurs avec les écrans 13", 14" et 16"
- **32 768** couleurs avec les écrans 21"

Bien sûr, vous pouvez installer aussi dans un de ses **3 NuBus** des cartes vidéo de toute marque jusqu'à 32 bits délivrant 16 millions de couleur avec tout écran.

Baies d'extension

Le Quadra 840 AV ressemble comme deux gouttes d'eau au Quadra 800 qui sont de petites tours. Certainement pour cette raison, le constructeur n'a pas prévu beaucoup de baies d'extension notamment

Caractéristiques AV (audio-vidéo)

Entrée et sortie audio stéréo (16 bits), mais oui, échantillonnage de 8 à 48 KHz (en passant par la qualité CD audio 44,1 KHz).

Il possède aussi deux entrées et sorties au format S-Vidéo et Vidéo composite, supportant les standards PAL, SECAM, NTSC en entrée et PAL, NTSC en sortie.