

Nvidia met 3D, vidéo et Vista à portée des PC portables

Le graphisme, parent pauvre des ordinateurs portables? A moins de posséder un portefeuille bien garni ? et encore ! ? les technologies dévoilées ces derniers mois dans le monde du desktop (*ordinateur de bureau*) restaient inaccessibles au monde des ordinateurs portables.

Pourtant l'actualité est riche de nouvelles technologies qui viennent enrichir significativement l'expérience de l'utilisateur d'un PC. A commencer par **Windows Vista**, le nouveau système d'exploitation de Microsoft qui a placé très haut le niveau des ressources pour accéder à la 3D au quotidien.

La 3D est d'ailleurs une tendance qui s'impose et va prendre une part importante de notre quotidien, qu'il s'agisse de naviguer en 3D dans Vista via **Aero**, de partager des fichiers PDF qui affichent la 3D chez Adobe avec **Acrobat 3D**, ou encore de diffuser des documentations techniques en 3D via des solutions intégrées à la PLM (*gestion du cycle de vie des produits*) comme **Arbortext** de PTC.

Une évolution du graphisme qui se traduit également par **DirectX 1**

0, l'environnement de jeu de Microsoft qui s'annonce sur la moitié des jeux très attendus dans les mois à venir mais n'est disponible que sur Vista du même Microsoft.

Et sans oublier bien évidemment l'arrivée, le débarquement plutôt, des lecteurs et afficheurs (écrans) HD avec le **Blue-ray** et le **HD DVD**, dont les prix vont singulièrement baisser dans les mois à venir, nous prédit-on ! Et vont révolutionner la vidéo?

Pourquoi 3D et vidéo ne seraient-ils pas accessibles aux portables ?

Les attentes sont donc fortes pour porter ces technologies graphiques sur les *laptops* (ordinateurs portables) qui évoluent rapidement vers une part de marché des PC proche des 50 %. Mais elles sont gourmandes... La diffusion d'un film en HD consomme facilement 80 % des ressources CPU (*processeur*) de la machine, sous des environnements comme Vista qui sont, eux mêmes, de plus en plus gourmands !

La solution ? Elle consiste à décharger le processeur de ces tâches et à les reporter sur le GPU, l'environnement matériel graphique. C'est ce que propose Nvidia, avec sa série **GeForce 8M**.

Celle-ci est la première architecture unifiée **DirectX 10**. Elle délivre deux fois plus de performances que DirectX 9 ! Elle intègre la technologie **Nvidia PureVideo HD** qui gère en natif la HD avec son moteur de traitement de la vidéo. Elle intègre également la technologie **Nvidia PowerMizer** pour gérer la consommation (doubler les performances à consommation égale). Et enfin elle est fournie au format de connecteur **MXM**, un standard qui permet d'insérer le GPU souhaité et non plus de l'imposer sans autre choix sur les composants de la carte mère.



Shader(pour les contenus géométriques) et *pixel*(pour les surfaces d'images) ne sont plus gérés séparément mais sur une architecture unifiée qui gère et optimise le partage des ressources du GPU. Ainsi les performances graphiques sont doublées, et ça se voit à l'œil nu !

Plébiscite des constructeurs

Dès l'annonce de Nvidia, de nombreux constructeurs d'ordinateurs portables ont enchaîné avec l'annonce de l'intégration des GeForce 8M sur leurs machines. Pour accéder à toutes les fonctionnalités mais sur une configuration plutôt d'entrée de gamme avec un lecteur DVD, le prix devrait osciller entre 1.200 et 1.500 euros. Avec un lecteur Blue-ray ou HD DVD, il faut désormais compter entre 2.000 et 2.500 euros.

C'est certes encore cher pour accéder à la technologie, mais ça va baisser, rapidement. Pioneer a ainsi annoncé un lecteur Blue-ray interne pour PC à 300 dollars ou 250 euros. Microsoft propose également un lecteur HD DVD nu (sans environnement logiciel !) à 199 dollars.

Avec GeForce 8M, qui adopte la technologie des semi-processeurs en 80 nm, la nouvelle gamme se décline à son lancement en cinq produits – de la *GeForce 8400M G* à la *GeForce 8600M GT* (32 processeurs de stream, 475 Mhz, shader à 950 Mhz, mémoire 512 Mo en 128 bits à 700 Mhz, bande passante à 22,4 Gb/s et taux de texture à 7,6 milliards/s) – Nvidia offre les meilleures performances graphiques aux ordinateurs portables.



Il est désormais possible sur un '*laptop*' de faire tourner Aero de Microsoft Windows Vista, de jouer en DirectX 10 et de lire et d'afficher, dans les meilleures conditions, des vidéos en HD, HD DVD ou Blue-ray.

Autopsie de l'architecture Nvidia GeForce 8M

Le GPU GeForce 7, considéré jusqu'à présent comme l'un des plus puissants auprès du grand public, des joueurs et des vidéastes, propose trois composants essentiels : le moteur 3D (*shader*) ; le contrôleur d'affichage (*display processor*) ; et le moteur vidéo (*VP1*).

GeForce 8M dispose de cinq composants : le **moteur 3D**, le contrôleur d'affichage ; **VP2** qui prend la place du CPU pour traiter la vidéo et permet de décoder les flux de vidéo ; **BSP Engine**, le moteur de traitement H.264 ; et **AES128 Engine**, le moteur de décryptage de la protection de films HD imposé par les consortiums HD DVD et Blue-ray.



Les disques sous ces deux derniers formats HD sont désormais à 100 % traités par le GPU, ce qui ramène la consommation des ressources du processeur de 80 %, voire plus, à environ 20 %... Et le décharger de ces tâches se traduit également par un abaissement de la consommation. Sur un portable, cela se traduit par un gain d'autonomie de l'ordre de 50 minutes lors de la vision d'un film.

On le voit dans cette description, sur GeForce 8M une partie des tâches dévolues au processeur, comme le décryptage de la vidéo, la gestion de flux ou des protections, reviennent désormais au

processeur graphique et à son environnement.

