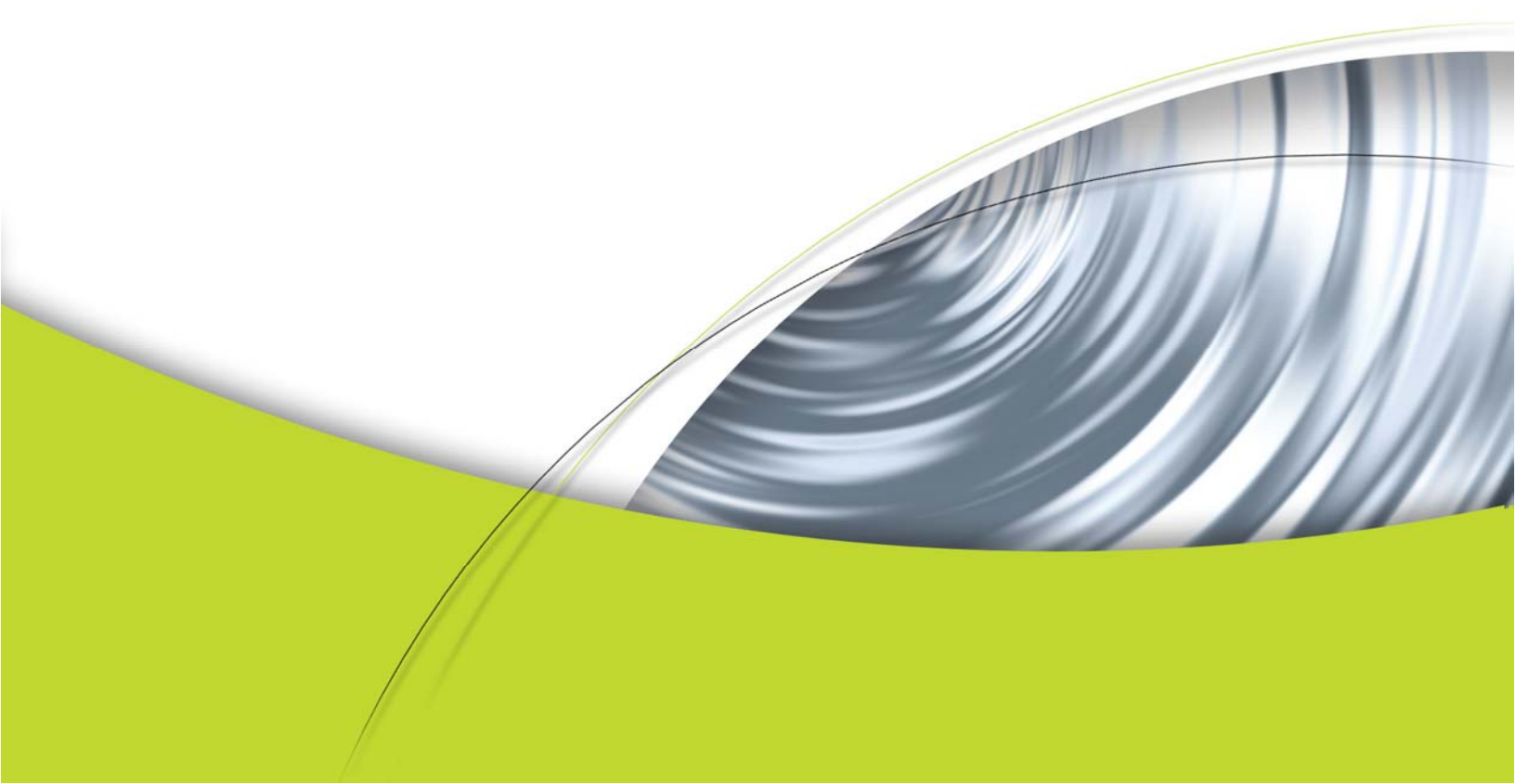




Condensé technique

NVIDIA et Microsoft Windows Vista
Vivez pleinement Microsoft
Windows Vista



Vivez pleinement Windows Vista

Qu'est-ce que Windows Vista ?

« Microsoft Windows Vista est le premier système d'exploitation nécessitant un processeur graphique (GPU) dédié pour développer tout son potentiel. De l'ouverture et de la fermeture des fenêtres de bureau à l'exécution des applications en passant par la lecture fluide des jeux, tous les aspects de Windows Vista sont améliorés par la présence d'un GPU dédié. » – Jon Peddie, Jon Peddie Research

Les PC s'apprêtent à vivre la plus importante révolution de leur histoire avec l'arrivée de Microsoft® Windows Vista™, le système d'exploitation (SE) Windows® de la prochaine génération (voir Figure 1).

Windows Vista compte parmi les produits créés par Microsoft en partenariat avec d'autres sociétés telles que NVIDIA qui ont bénéficié des investissements les plus colossaux en termes de développement. Windows Vista facilite l'accès aux données et l'exécution des applications. De plus, ce SE vous permet de visualiser des contenus multimédia à des résolutions très élevées, faisant ainsi du PC le centre de loisirs familial par excellence.



Figure 1. La puissance d'un SE Microsoft Windows Vista boosté par un GPU NVIDIA

Pour la toute première fois, le bureau Windows et ses fenêtres d'application sont tracés dans leur intégralité avec des effets 3D qui rendent leurs fonctionnalités très intuitives. Et ce n'est pas tout : les objets adoptent désormais des effets de transparence afin de faciliter l'accès aux données. Mieux encore, les jeux et applications (de même que les contenus vidéo haute définition au format H.264, Blu-ray et HD-DVD) peuvent exploiter les nouvelles possibilités de ce SE exceptionnel.

Plongez au cœur de Windows Vista

Les plus du GPU

Microsoft Windows Vista propose de formidables avancées technologiques sans équivalent sur la plate-forme PC. C'est indéniable, ce SE fera vivre aux utilisateurs une expérience inédite grâce à l'interface Windows Aero, qui utilise un GPU pour afficher la totalité du bureau de Windows Vista. Le GPU libère ainsi la CPU de certaines tâches, ce qui rend le système globalement plus rapide dans ses réactions.

À la découverte du GPU NVIDIA

Grâce à la puissance de Windows Vista et d'un GPU dédié, la recherche de fichiers et d'applications est extrêmement rapide, la navigation d'une fenêtre ouverte à l'autre est aisée et vous voyez le contenu d'un fichier sans devoir l'ouvrir (voir Figure 2 à Figure 5).

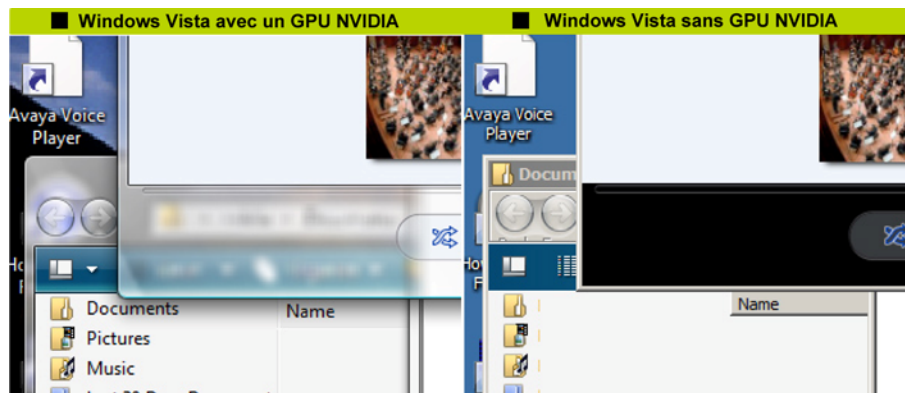


Figure 2. Des effets visuels spectaculaires à l'instar des éléments d'interface transparents comme du verre



Figure 3. L'option Flip 3D permet de parcourir les fenêtres ouvertes à l'aide de la roulette de défilement de la souris



Figure 4. L'option Flip to View facilite la navigation entre différentes fenêtres ouvertes



Figure 5. Il suffit de placer le pointeur sur les éléments de la barre des tâches pour en voir des vues miniatures

L'architecture en bref

Grâce à l'apport du GPU qui leur permet d'exploiter tout le potentiel de Windows Vista, les utilisateurs vont vivre une expérience inédite dont nous illustrons ci-après les caractéristiques, en présentant l'interface utilisateur Windows actuelle puis son pendant dans la nouvelle version.

Avant Windows Vista

Basé sur Win32 et datant de près de 20 ans, le système graphique de l'interface utilisateur actuelle de Windows XP n'exploite pas pleinement le processeur graphique (GPU) pour afficher l'interface. La Figure 6 illustre le schéma d'affichage de tout le traitement de cette architecture.

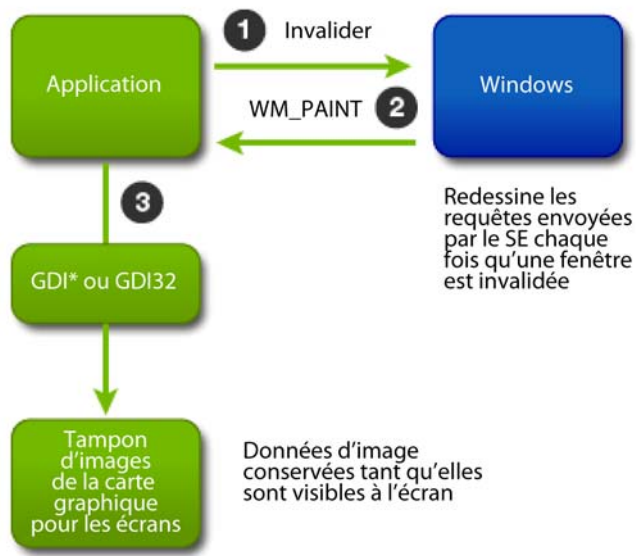


Figure 6. Diagramme du traitement graphique avec Win 32

Vous observerez que le système Windows doit tracer directement l'image sur l'écran du système en dessinant les détails sur demande en invalidant les zones pertinentes de l'écran afin de redessiner dessus. Par ailleurs, il utilise un chemin matériel et logiciel distinct du tampon graphique et de l'accélération dédiée du GPU.

En outre, aujourd'hui, lorsque vous lancez une application 3D ou une vidéo, l'interface utilisateur Windows n'accède pas entièrement à la technologie de rendu avancée du GPU afin d'afficher des images 3D et de la vidéo haute qualité ; seules les zones nécessitant l'accélération 3D/vidéo y ont accès.

Comme illustré par la Figure 7, cela restreint les zones de l'écran ayant accès à diverses fonctions : mise à l'échelle PPP (point par pouce) élevée, multitexturage et effets d'ombrage (*shader*) de haute qualité.

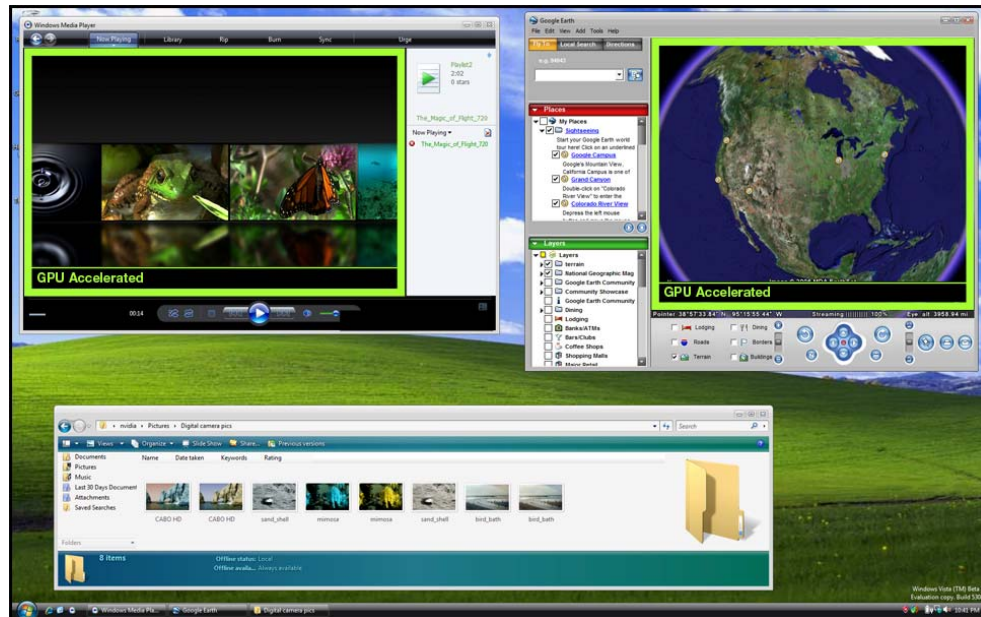


Figure 7. Seules les vidéos exécutées sur le lecteur Media Player et le globe terrestre 3D de Google exploitent les avantages du GPU

Avec Windows Vista

Une nouvelle interface

La nouvelle interface utilisateur de Windows, Aero, offre des niveaux de qualité visuelle supérieurs à ceux de l'interface Win32 de Windows XP et un temps de réponse plus rapide. La sophistication visuelle passe au cran supérieur, l'interface est à la fois plus réactive et plus souple, et se caractérise par une clarté et une simplicité qui séduiront les utilisateurs de Windows.

Windows Presentation Foundation (WPF), qui utilise un style de programmation entièrement nouveau, va remplacer l'interface Windows XP. WPF exploite le logiciel et le matériel 3D du GPU afin de tracer les objets sur toutes les surfaces, comme illustré par la Figure 8.

En bref, avec Windows Vista, le système d'exploitation génère le rendu du bureau entier en 3D en temps réel grâce à l'accélération du GPU (voir Figure 9). Windows Vista exploite les progrès réalisés au niveau de la technologie graphique 3D afin de faire vivre à l'utilisateur une expérience visuelle exceptionnelle.

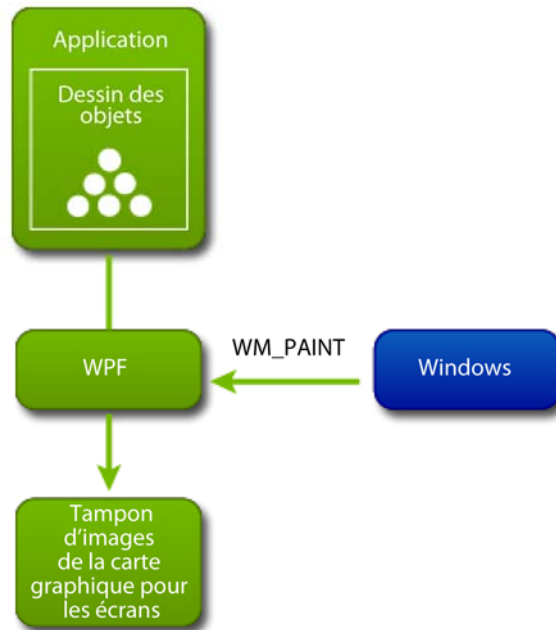


Figure 8. Avec WPF, les composants matériels et logiciels 3D du GPU tracent les objets sur toutes les surfaces

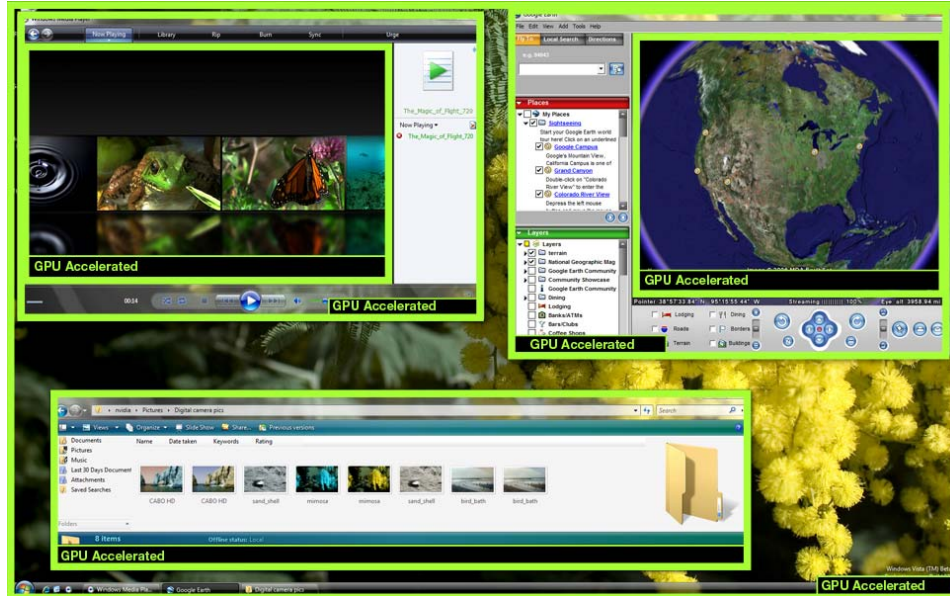


Figure 9. Avec Windows Vista, c'est tout le bureau qui profite de l'accélération du GPU

Pour plus d'informations à ce sujet, rendez-vous sur le site « [Top Ten UI Development Breakthroughs In Windows Presentation Foundation](#) ».

Une meilleure répartition de la charge

La plupart des améliorations de Windows Vista relève de ses possibilités d'exploration des métadonnées (*metadata-mining*) et de sa capacité à indexer le contenu des documents afin de faciliter l'accès aux données pour les utilisateurs (qu'il s'agisse d'images, de films, de documents, de présentations ou de pages Web). Les *métadonnées* désignent les données « supplémentaires » fournissant des détails sur un fichier comme, par exemple, les balises IDTags pour les fichiers MP3. Celles-ci contiennent le nombre de bits, le nom de l'artiste et des informations sur l'album. Les informations EXIF et IPTC, quant à elles, incluent des données sur l'appareil photo, la vitesse d'obturation, les paramètres du flash, etc.

Toutes les métadonnées doivent être rassemblées, mises en cache et actualisées en temps réel par la CPU à mesure que l'utilisateur modifie les paramètres d'affichage dans les fenêtres du bureau ou qu'il ajoute, supprime et déplace des fichiers. Toutes ces activités liées aux données augmentent considérablement la charge de la CPU. La présence d'un GPU dans le système peut décharger la CPU des tâches graphiques, des opérations de base telles que le rendu des polices et du texte, le tracé des outils intégrés (appelés *widgets*), la lecture de vidéos standard et haute définition, à la prise en charge des fonctions améliorées de Windows Vista.

En combinant un GPU et une CPU, chacun des processeurs traite les tâches pour lesquelles il convient le mieux et la répartition de la charge est mieux définie (voir Figure 10).

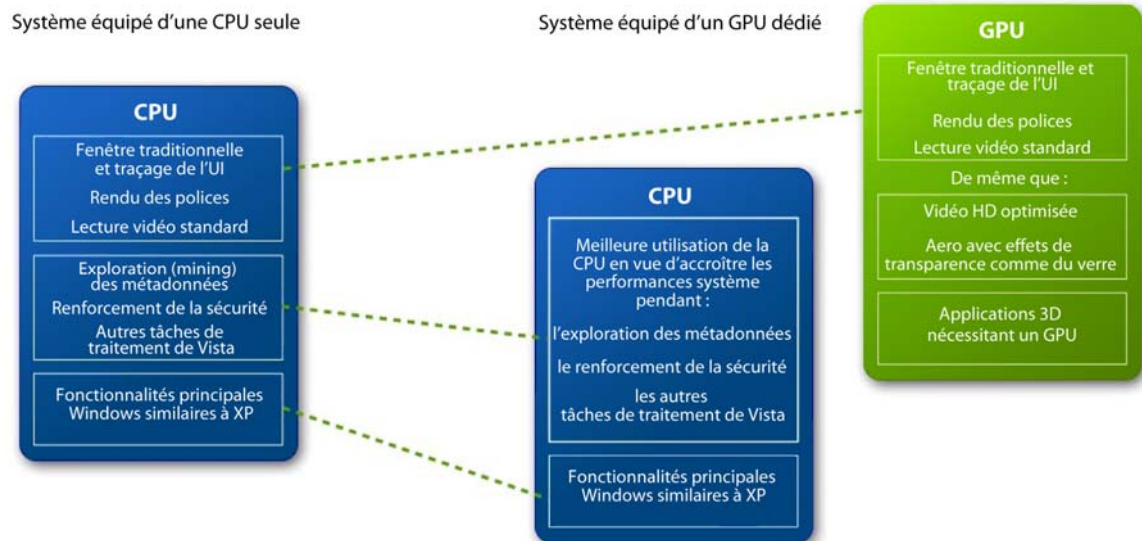


Figure 10. Performances système observées après l'ajout d'un GPU dédié

Les GPU de NVIDIA : conçus pour Windows Vista

NVIDIA offre une gamme complète de GPU pour ordinateurs de bureau et ordinateurs portables expressément conçus pour ce nouveau SE révolutionnaire, notamment les modèles NVIDIA® GeForce® FX et ceux des séries GeForce 6 et GeForce 7.

Avec trois générations de GPU destinées à exploiter pleinement les fonctions et fonctionnalités avancées de Windows Vista, les GPU de NVIDIA sont parés pour offrir la meilleure expérience possible sur ce système.

Avis

L'ENSEMBLE DES SPÉCIFICATIONS DE CONCEPTION, CARTES DE RÉFÉRENCE, FICHIERS, DESSINS, DIAGNOSTICS, LISTES ET AUTRES DOCUMENTS NVIDIA (DÉSIGNÉS ENSEMBLE ET SÉPARÉMENT COMME LES « MATÉRIAUX ») SONT FOURNIS « EN L'ÉTAT ». NVIDIA NE FOURNIT AUCUNE GARANTIE, QU'ELLE SOIT EXPRESSE, TACITE, LÉGALE OU AUTRE, CONCERNANT LES MATÉRIAUX, ET EXCLUT EXPRESSÉMENT TOUTE GARANTIE IMPLICITE DE CONTREFAÇON, DE QUALITÉ MARCHANDE ET D'APTITUDE À UN USAGE PARTICULIER.

Les informations ci-incluses sont censées être précises et fiables. Toutefois, NVIDIA Corporation décline toute responsabilité quant aux conséquences de l'utilisation qui pourrait en être faite ou de la contrefaçon de brevets ou autres droits de tierces parties pouvant résulter de leur utilisation. Aucune licence n'est octroyée implicitement ou de quelque autre manière sous quelque brevet ou droit de brevet de NVIDIA Corporation. Les caractéristiques techniques mentionnées dans ce document peuvent être modifiées sans préavis. Cette publication annule et remplace toute information diffusée antérieurement. Les produits de NVIDIA Corporation ne peuvent en aucun cas être utilisés en tant que composants critiques pour des systèmes de survie sans l'accord préalable écrit de NVIDIA Corporation.

Marques commerciales

NVIDIA, le logo NVIDIA et GeForce sont des marques commerciales ou des marques déposées de NVIDIA Corporation aux États-Unis et dans d'autres pays. Les autres noms de sociétés et de produits cités sont des marques commerciales de leurs sociétés respectives ou des sociétés auxquelles ils sont associés

Droits d'auteur

© NVIDIA Corporation 2006. Tous droits réservés.



NVIDIA.

NVIDIA Corporation
2701 San Tomas Expressway
Santa Clara, CA 95050
www.nvidia.com