



# SQUAD NNGC1

## ESCADRILLE VIRTUELLE SUR IL2



IL2



## Optimisation des pilotes pour GPU - Rév.1 - 11 février 2005

Bonjour à tous !

Après avoir choisi son pilote de carte, il faut le configurer au mieux, l'optimiser, pour tirer le meilleur parti de son matériel.

Je vous propose donc, pas à pas, de comprendre, et de régler ce pilote. Par défaut, je prendrai toujours comme référence, la dernière version que je vous conseille dans le dernier bulletin.

**Avant de faire quoi que ce soit, allez en dernière page lire les notes.**

### **NOTIONS IMPORTANTES A RETENIR A PROPOS DES REGLAGES DE PILOTES :**

**Direct3D (ou D3D) :** Ce système de calcul graphique s'appuie essentiellement sur le protocole DirectX de Microsoft, dont le but premier est d'éliminer de la chaîne de calcul les intermédiaires (je prends de grands raccourcis là...). Cette norme ne s'arrête pas là, puisque qu'elle est sensée gérer également plusieurs éléments de saisie et périphériques environnementaux comme le son, les joysticks, les souris, etc... (Direct3D Immediate Mode, Direct3D Retained Mode, Direct3D DirectSound, DirectInput, DirectPlay, DirectDraw, DirectMusic, DirectShow, DirectAnimation, Direct Transform). La dernière version est la 9.0c, et doit être mise à jour, indépendamment du pilote de votre carte, dès que possible ici :

<http://www.microsoft.com/downloads/details.aspx?FamilyID=0a9b6820-bfbb-4799-9908-d418cdeac197&displaylang=fr>

DirectX est plus gourmand en ressources qu'Open GL, mais fournit un affichage plus fin sur les images statiques et textures. Traditionnellement, les GPU nVIDIA exploitaient mieux DirectX qu'Open GL. Les GPU ATI, eux, ont toujours moins bien exploité les ressources DirectX.

**Open GL :** Système de calcul graphique 3D uniquement (contrairement à DirectX) élaboré par Silicon Graphics. Destiné à l'origine aux stations de calcul synthétique, il a été supplanté par DirectX, mais demeure le standard de base pour les applications cinématiques (PF en est une). La dernière version est la 2.0. Son microcode et les DLL (Dynamiques Link Libraries) associées sont intégrés dans les dernières versions de pilotes que vous pourrez télécharger.

Open GL est le standard de prédilection d'ATI (pour des raisons naturelles d'architecture interne du processeur). Or, il s'avère qu'une configuration nVIDIA est désormais plus rapide avec Open GL (surtout avec la 2.0) qu'avec le DirectX. Serait-ce un retour en grâce d'Open GL ? Quoi qu'il en soit, Open GL est bel et bien le standard à adopter sur PF, et ce, quelque soit votre GPU.

**Particularités pour ATI :** Outre son système AI Control Center, ATI possède 2 lignes de configuration distinctes pour chacun des 2 standards, DirectX et Open GL.

**Particularités pour nVIDIA :** La gestion de performances 3D d'un pilote nVIDIA n'est pas scindée en 2, comme pour ATI. Il s'agit de paramètres globaux. Seules quelques fonctions spécifiquement Direct3D sont isolées.

**Frames per second (FPS) :** 1 image est composée, théorique, de plusieurs trames, en général 2, c'est ce qu'on appelle l'entrelacement (il existe des cas particuliers où l'entrelacement est plus complexe, et donc supérieur). L'indice FPS vous donne donc le nombre d'images par secondes, le tout multiplié par 2, donc. Quand vous avez 60 FPS, cela signifie que vous affichez à raison de 30 images/secondes (valeur de base du standard NTSC, 25 i/s pour le PAL et le SECAM, 24 i/s pour le cinéma). Sans entrer dans le détail, sachez que votre cerveau n'est pas capable de résoudre plus de 26 i/s (même le cerveau d'Eddy !).

Atteindre 80 FPS n'a donc aucune utilité en soi, sinon faire la course aux performances, à vous de voir.

Par contre, si vous arrivez à des valeurs supérieures à 50 FPS, utilisez ce surplus pour augmenter la qualité en réglant votre pilote à la hausse.

## PLAN

### **1ERE PARTIE : CONFIGURER SON PILOTE nVIDIA**

PROCOLE DE TEST

PRESENTATION DU PILOTE

PARAMETRAGE DU PILOTE

NOTES

### **2<sup>NDE</sup> PARTIE : LES TWEAKERS**

EN COURS...

# 1ERE PARTIE : CONFIGURER SON PILOTE NVIDIA

## PROTOCOLE DE TEST

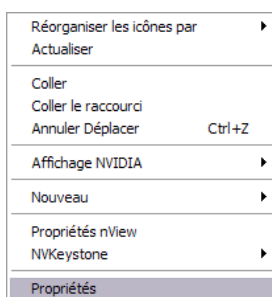
Un pilote d'affichage nVIDIA est très riche en fonctionnalités (et je passe sur les divers outils d'optimisation disponibles...). Vous trouverez sur divers forums, un nombre incalculable de configurations dites « optimum » ; chacun partage son expérience afin d'aider les autres, et c'est bien dans l'esprit du Net. Il existe plusieurs milliers de solutions pour chaque type de plate-forme. Je ne vais pas en rajouter une de plus...

Alors afin d'être un peu plus rigoureux, j'ai parcouru beaucoup (pas tous !) de posts, et relevé certains paramètres communs à tous. J'ai ensuite fait le cumul des paramètres, et ai pondu la config moyenne idéale Logique.

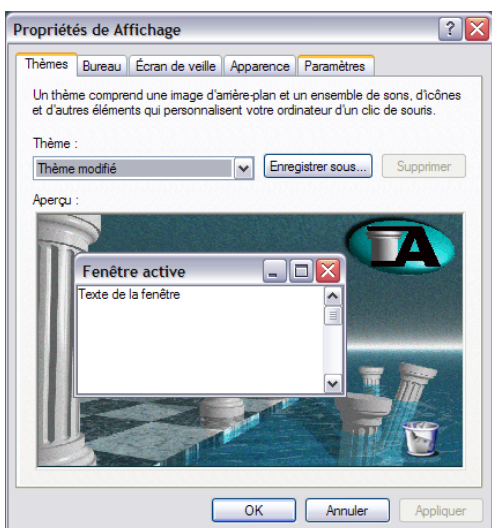
Il se peut que, l'un ou l'autre de ces paramètres ne conviennent pas parfaitement à votre configuration d'ensemble. Mais je vais vous préciser quels sont les paramètres qui sont susceptibles d'être modifiés dans ce sens.

## PRESENTATION DU PILOTE

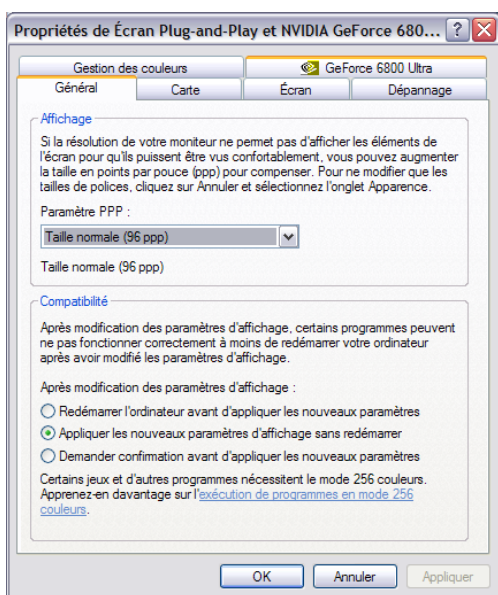
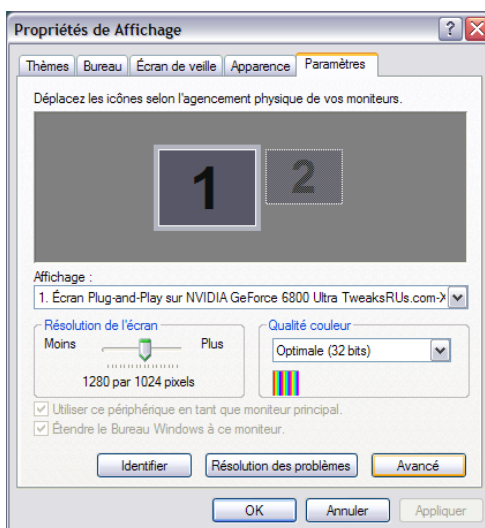
Comment atteindre le panneau de contrôle :



Clic droit sur le bureau , puis cliquez sur Propriétés



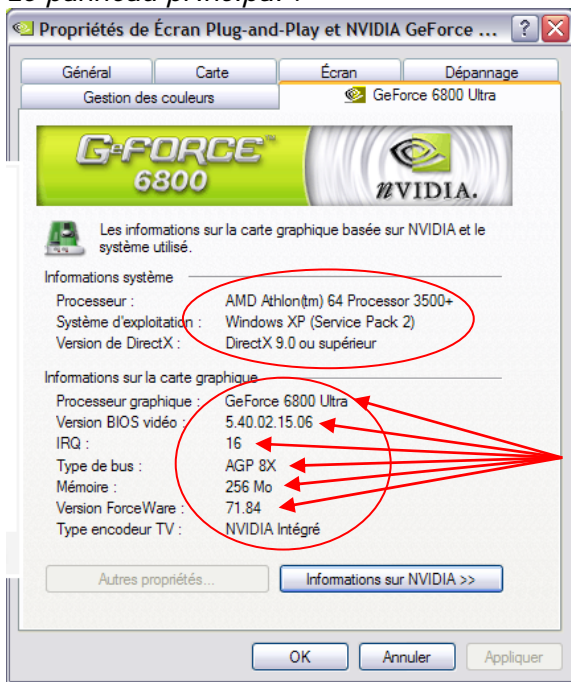
, puis Paramètres



Puis Avancé , puis le Nom de votre carte.

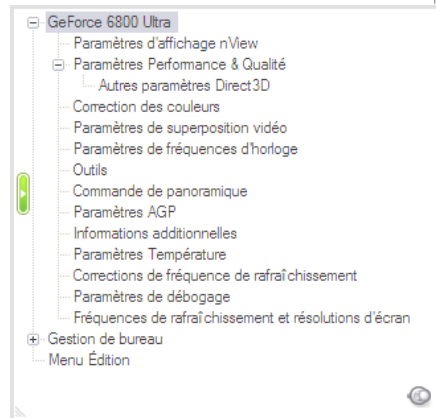
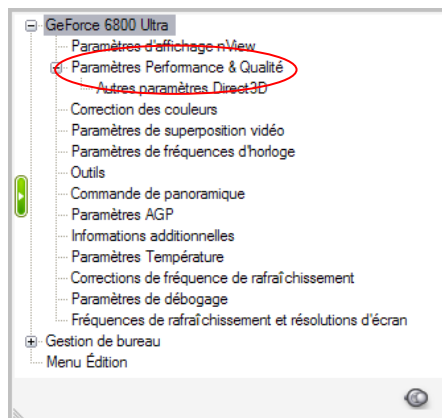
Vous arrivez sur le panneau de contrôle principal.

## Le panneau principal :

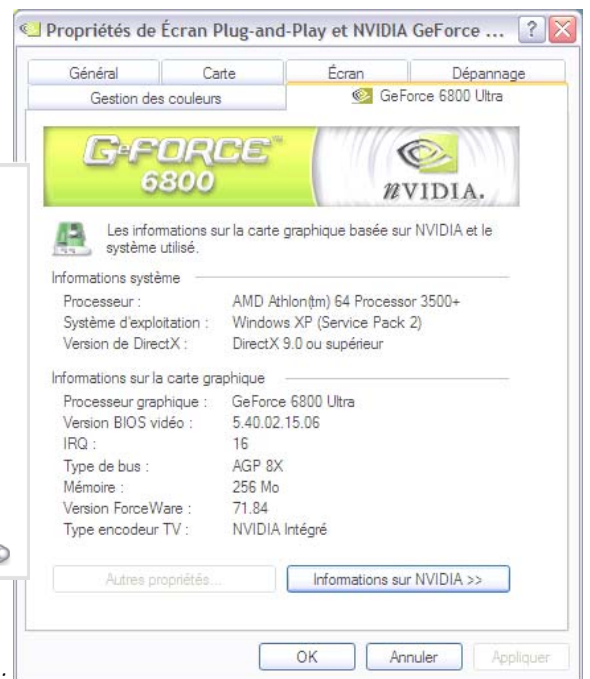


Vous trouverez ici les grandes lignes de votre système, ainsi que certaines informations hardware sur la carte graphique et son pilote. C'est également ici que vous verrez si vous avez la bonne version.

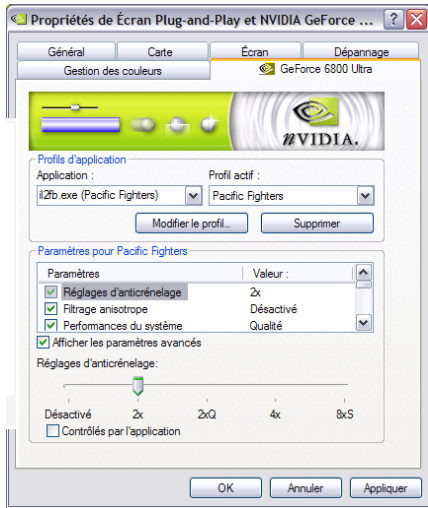
## Le panneau satellite :



Il est encré sur le panneau principal comme ça :



C'est ce panneau qui vous permet de naviguer dans les fonctionnalités du pilote.



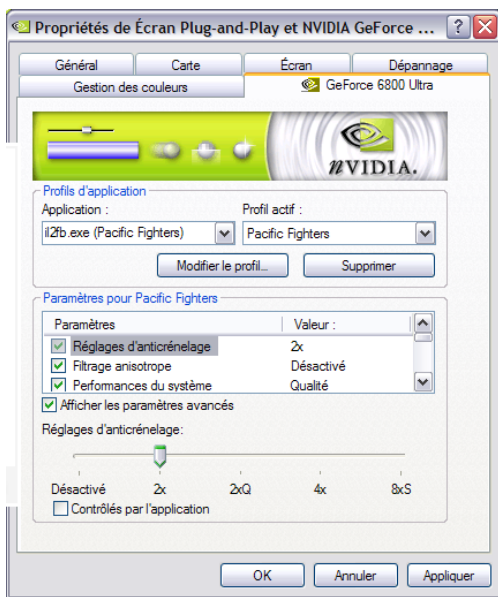
Vous cliquez directement sur Paramètres Performance & Qualité dans le Panneau satellite, et vous activez cette page dans le panneau de contrôle principal.

Vous voyez que sur cet exemple de configuration, un profil Pacific Fighters a été créé. A ce stade, vous pouvez choisir de créer un profil équivalent en cliquant sur Ajouter un profil, ou Modifier un profil. Ensuite, vous suivez le guide (il suffit d'aller chercher il2fb.exe dans son répertoire d'installation).

Retenez qu'à chaque fois que vous effectuerez des modifications, il faudra bien enregistrer votre profil (en cliquant sur Modifier profil, puis sur Enregistrer sous...).

On passe donc maintenant aux choses sérieuses : le paramétrage par lui-même.

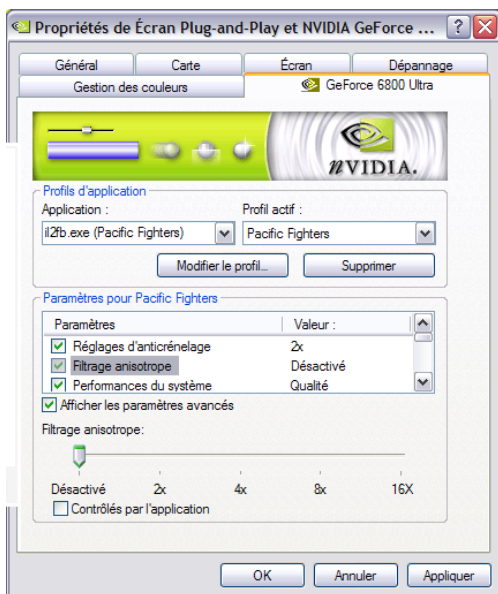
**Réglage d'antirénelage (ou anti-aliasing, ou AA filter) : 2x**



L'antirénelage est important, il permet d'appliquer un filtre qui estompe, par génération de flou gaussien, l'effet d'escalier. Cependant, plus votre résolution d'écran est élevée, plus les « marches » sont petites, donc moins l'effet est potentiellement gênant.

Ce filtre pompe pas mal de ressources en calcul et est un facteur important de baisse des FPS. On lui donnera donc une valeur d'autant plus basse que la carte a une puissance de calcul faible. Et vis versa.

**Filtre anisotrope (ou AS filter) : Désactivé**

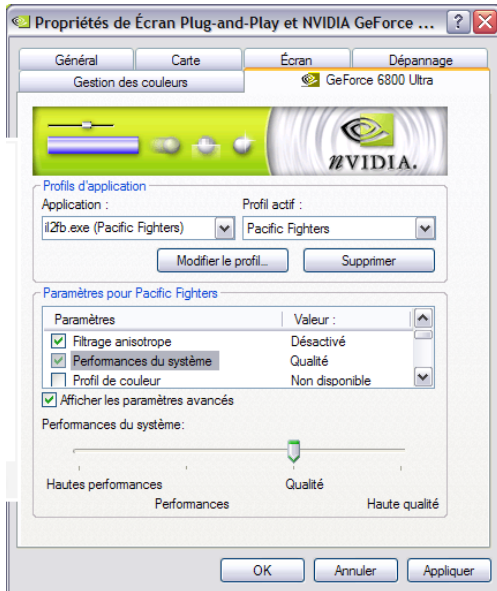


Le filtre anisotrope est un outil d'amélioration de l'image (lissage des textures) dans certaines circonstances. Il est très gourmand en ressources et est un facteur important de baisse des FPS.

Il produit une image de très bonne qualité (d'autant plus que l'on augmente le nombre de passages, 2x, 4x, 8x, 16x...).

On lui donnera donc une valeur d'autant plus basse que la carte a une puissance de calcul faible. Et vis versa.

## Performances du système : **Qualité**

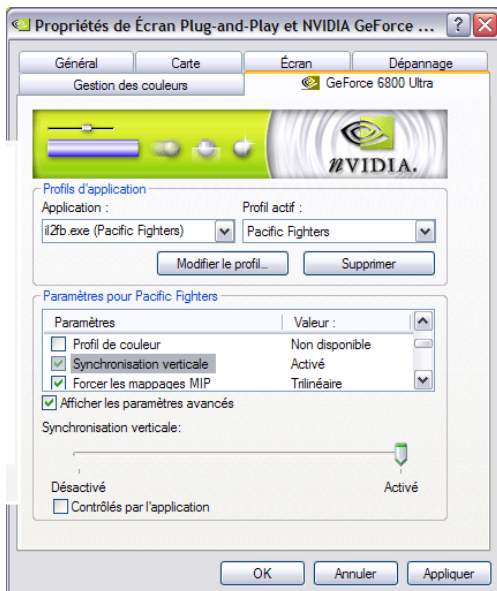


Plus vous poussez la qualité générale, plus votre GPU et votre CPU vont être sollicités. Par défaut, la valeur est Qualité, si vous voulez accélérer légèrement vos capacités de calcul, passez sur Performance ou Hautes performances. Ce gain pourra servir à utiliser d'autres paramètres de qualité

### Profil de couleur : Non disponible

Ce paramètre sert à calibrer votre écran et réaliser une bonne interface carte graphique/moniteur. Si votre moniteur n'autorise pas de réglages colorimétriques, vous pouvez utiliser ce paramètre.

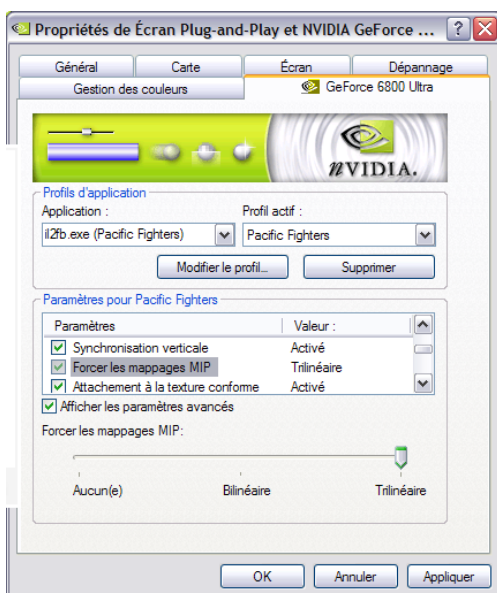
## Synchronisation Verticale : **Activé**



La synchronisation vertical permet de limiter le caller le FPS sur le rafraîchissement de votre écran (60 Hz -> 60 FPS, 75 Hz -> 75 FPS, etc...). Son intérêt principal est de ne pas faire calculer inutilement de trames à votre système que votre fréquence moniteur l'autorise. Toutes les trames calculées en trop sont perdues et non affichées quand vous ne limitez pas.

Exemple : vous avez une carte de l'espace de la mort qui tue, et un moniteur qui culmine à 75 Hz en 1024x768. Si vous ne limitez pas, vous allez calculer 125 FPS, mais en afficher réellement que 75. Dommage, alors que vous pourriez utiliser toute cette puissance à afficher des bonhommes qui ne ressemblent pas à Eddy, des arbres avec de feuilles, une mer de rêve, etc...

## Forcer les mappages MIP : **Trilinéaire**

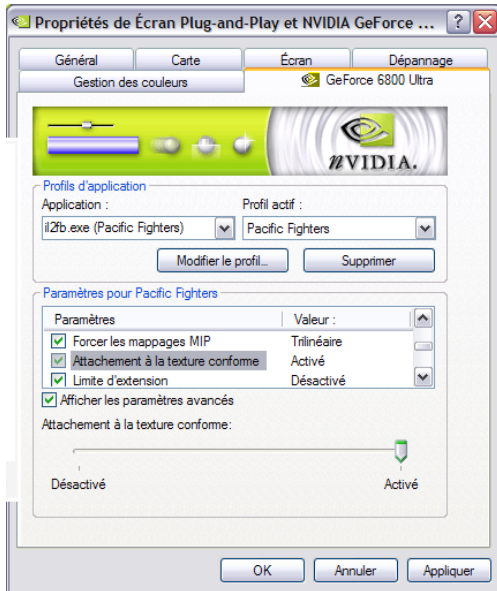


Paramètre compliqué à expliquer...

Forcez en trilinéaire, si ça grève vos FPS, redescendez en bilinéaire.

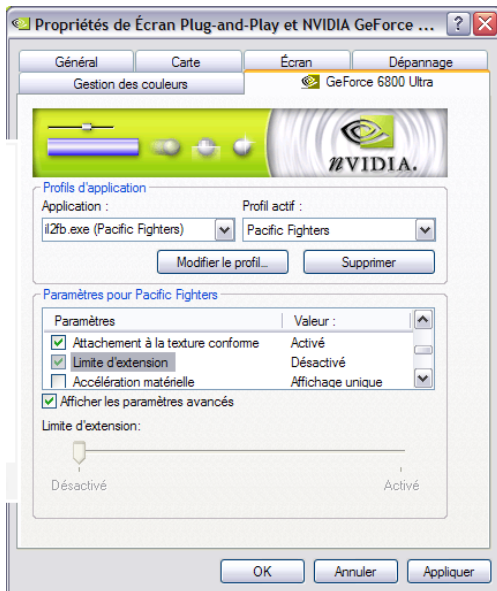
Aucun mappage produira en revanche des textures dégueulasses.

## Attachement à la texture conforme : **Activé**



Permet de ne pas mélanger plusieurs paramètres alpha (transparence). Ca permet d'avoir de bonnes superpositions de textures en multitexturing. Un pilote bugé peut rendre votre avion rose si les canaux se mélangent. Pas beau...

## Limite d'extension : **Désactivé**



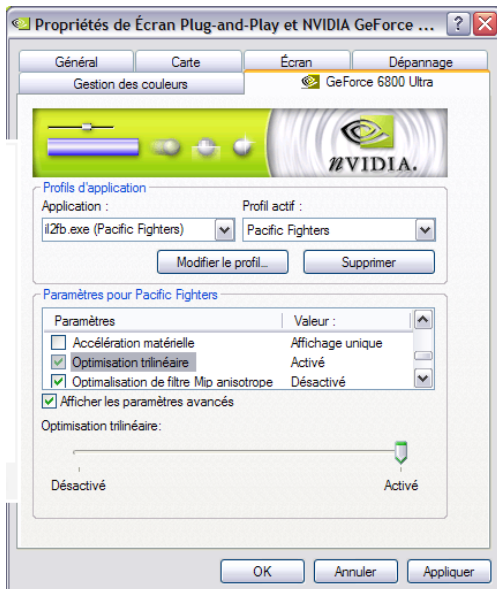
Permet de limiter le rendu 3D aux seules valeurs déclarées dans le pilote. Ce qui signifie que les paramètres de 3D PF seront ignorés. Comme chaque logiciel possède ses propres fonctions, pas forcément présentes dans le pilote (comme la compression de textures ST3C, par exemple), cela limiterait votre affichage en qualité et performances.

Donc, on désactive la limitation.

## Accélération matérielle : **Affichage unique**

Pour ceux qui ont la chance d'avoir 2 ou 3 moniteurs (les chanceux...) et la carte qui va avec, il faut configurer ça en fonction de vos ressources.

## Optimisation trilinéaire : **Activé**



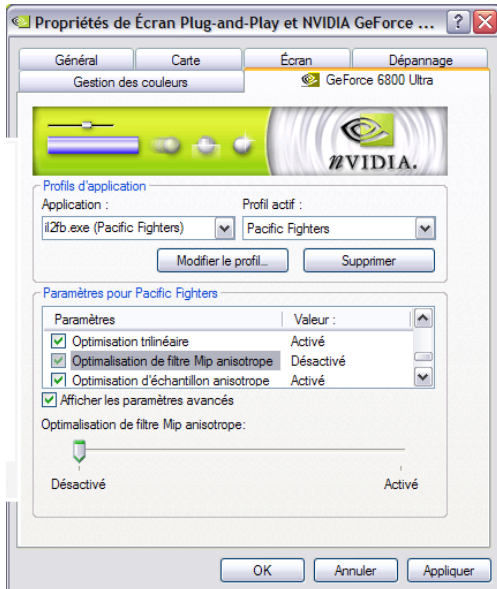
On force le mappage MIP en trilinéaire, donc on optimise le trilinéaire.

Ceux qui forcent en bilinéaire doivent quand même optimiser le trilinéaire.

Ceux qui ne forcent rien du tout, n'optimisent rien du tout.

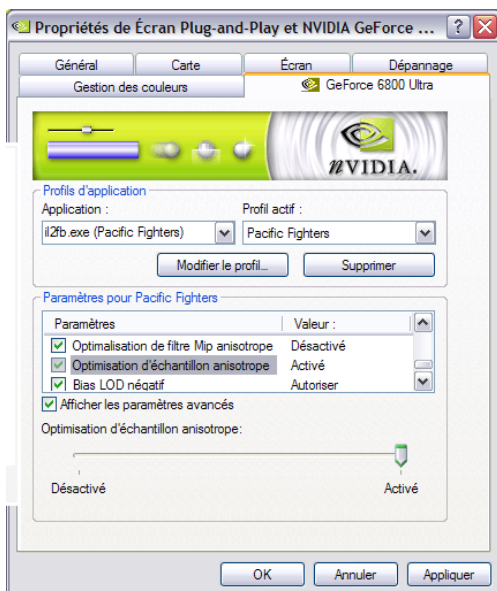
CQFD...

## Optimisation de filtre MIP anisotrope : Désactivé



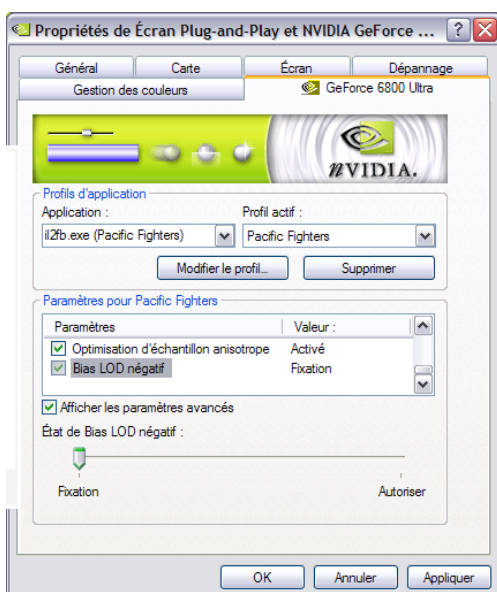
Pour ceux qui activent le filtre anisotropique (donc le contraire de cette configuration), ils doivent impérativement activer cette optimisation. Pour les autres, non.

## Optimisation d'échantillon anisotrope : Activé



Même si vous n'utilisez pas de filtre anisotropique, vous devez optimiser l'échantillon, car PF utilise cet échantillon.

## Bias LOD négatif : Fixation



Paramètre nouvellement disponible d'origine dans le paramétrage et permettant de gagner quelques précieuses images par seconde...

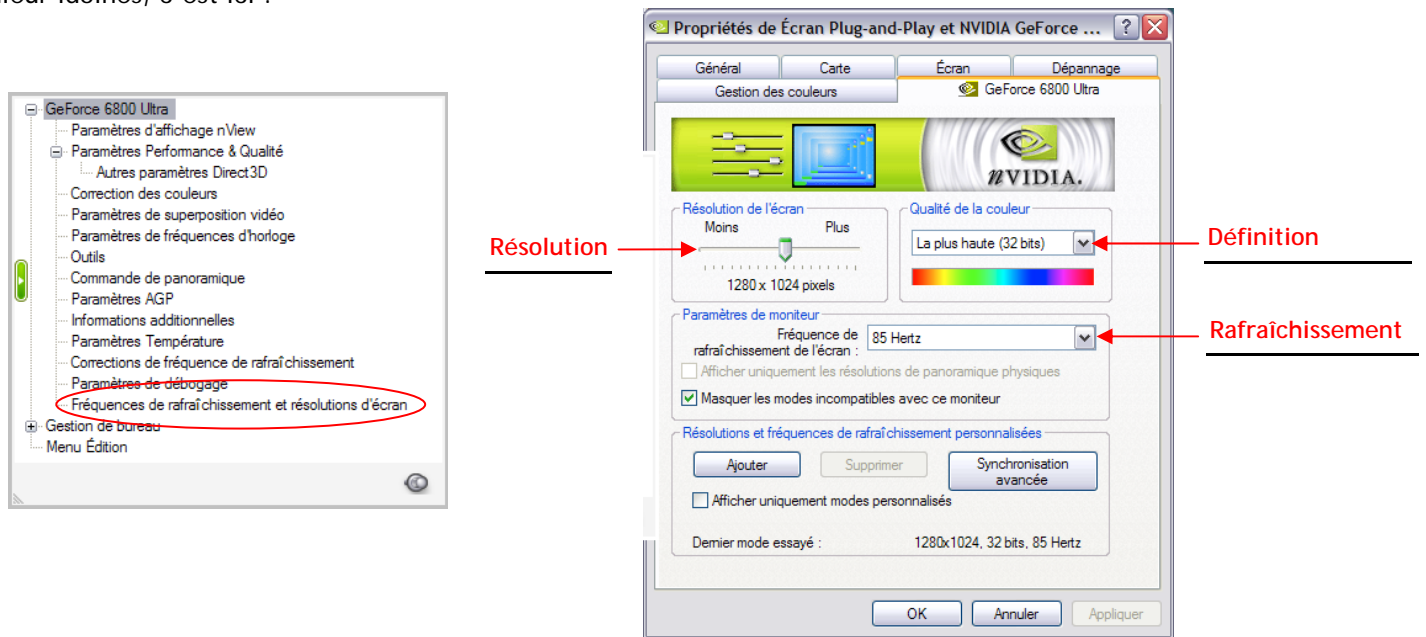
Il est à l'origine de bien des plantages quand une application tente d'utiliser le filtre anisotropique alors qu'il n'est pas disponible ou mal paramétré.

Techniquement, cette option permet de court-circuiter le filtrage anisotrope que peuvent appliquer certains jeux. Il semblerait, en effet que certaines applications se servent d'un Negative LOD Bias pour optimiser la qualité des textures.



## Régler votre résolution, votre définition et votre rafraîchissement

Faire concorder votre résolution bureau avec celle de PF, bien choisir votre rafraîchissement, et adopter une définition couleur idoines, c'est ici :



Voilà, sauvegarde du profil, Appliquer, et roule ma poule !  
Aucun redémarrage n'est nécessaire.

## NOTES

### Très important

1°) Avant de commencer tout réglage, notez bien vos paramètres actuels et ce, pour deux raisons :

- d'une part, afin de pouvoir apprécier les améliorations (ou ralentissements, éventuellement)
- d'autre part, parce que tout est perfectible, et que je ne possède pas la science infuse.

2°) Ce n'est pas parce que les réglages font état d'une 6800 Ultra que ces réglages ne conviendront pas aux configurations plus modestes (Ex : émulation 440 FX avec 512 Mo : Optimum en 1024x768).

J'ai testé avec émulation sur des configurations bien plus basses, et le rendu est fluide et de qualité.

Il faut également considérer ces valeurs en rapport avec la config optimisée de PF lui-même. L'un sans l'autre, ça ne fonctionne que sur 3 pattes...

Donc, je me presse à vous faire le complément sur la config PF, avec le config.ini qui va bien.

Comme l'a plusieurs fois indiqué Pascal, il est préférable de lancer PF dans la résolution de votre bureau. Si la résolution est différente, vous risquez d'obtenir une fréquence de « garage » à 60 Hz maxi et de tout planter.

Donc :

Si bureau en 1024x768, PF en 1024x768, etc...

L'inverse est vrai aussi : si PF en 1280x960, bureau en 1280x960 (bâtard pour un bureau mais bon...).

Autre petit truc : essayez de maintenir un ratio de résolution en 4/3 (640x480, 800x600, 1024x768, 1280x1024, 1600x1200, etc...). Les autres ratios donnent du fil à retordre aux filtre et autres compresseurs de textures.

Pour les autres paramètres, je développe tout ça dans la 2<sup>de</sup> partie à venir : les Tweaks, ou « comment améliorer l'ordinaire ».